S. XXIX. 130. i.

Chir.
o.
40°
9

Dr. Bernard Rogner.

L 29/130

Theoretisch-praktisches
Handbuch der Chirurgie,

mit Einschluſs
der syphilitischen und Augen-Krankheiten;
in alphabetischer Ordnung.

Unter Mitwirkung eines Vereins von Aerzten
herausgegeben

von

Dr. JOH. NEP. RUST,

Ritter des Königl. Preuſs. rothen Adler-Ordens 2ter Klasse mit Eichenlaub, desgleichen des eisernen Kreuzes und Kaiserl. Russ. St. Annen-Ordens 2ter Klasse,

Königl. Preuſs. Geheimen Ober-Medicinal- und vortragenden Rathe im Ministerio; Präsidenten des Königl. Curatoriums für die Krankenhaus-Angelegenheiten; General-Stabsarzte der Armee; Director des chirurgischen und pharmaceutischen Studiums, so wie ordentlichem öffentlichen Professor der Heilkunde an der Friedrich Wilhelms-Universität und an der medicinisch-chirurgischen Militair-Akademie; Director des Königl. Klinikums für Chirurgie in der Charité, und Mitdirector der übrigen klinischen Anstalten daselbst; Mitgliede mehrerer in- und ausländischen gelehrten Gesellschaften und Akademieen.

BIBLIOTHECA CIVITATIS BABENBERGENSIS.

ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΟΥ ... ΡΟΕΣΕΡ

NEUNTER BAND, von HERO bis INH.

Mit Königl. Würtembergischem allergnädigsten Privilegio.

1833.

Berlin, bei Th. Chr. Fr. Enslin. — Wien, bei Carl Gerold.

— Aus der Kräfte schön vereintem Streben
Erhebt sich, wirkend, erst das wahre Leben.

Schiller.

HEROPHILUS, der gröfste Anatom des Alterthumes, lebte im vierten und dritten Jahrhunderte v. Chr., zur Zeit Alexander's des Grofsen und seiner Nachfolger, gröfstentheils in Alexandrien (erbaut 331.) Er war aus Chalcedon gebürtig, und hatte den Unterricht des berühmten Praxagoras genossen, der zuerst den Unterschied der von ihm so genannten Arterien und Venen entdeckte, und ihm die Liebe zur Anatomie einpflanzte, welche sich bis dahin nur mit Thierkörpern hatte beschäftigen können. Der wissenschaftliche Eifer des Ptolemaeus Soter, der 307 den Königstitel annahm, überwand in Alexandrien alle Hindernisse, die der Zergliederung menschlicher Leichen entgegengestanden hatten, und so wurde denn die Menschenanatomie zuerst ins Leben gerufen. Die Fortschritte, welche sie durch Herophilus, so wie den nicht minder ausgezeichneten Erasistratus und Eudemus machte, waren aufserordentlich; vielleicht erfreute sie sich nie gröfserer. Das bis dahin, abgesehen von einigen schwachen Angaben des Aristoteles, noch ganz unbekannte Nervensystem wurde überaus sorgsam erforscht; Herophilus erklärte die Nerven sofort für die Werkzeuge der Empfindung, und seine Hirnlehre war so vollkommen in der Beschreibung der einzelnen Organe, dafs man ihr späterhin wenig oder nichts hinzuzufügen wufste. Ja, er erkannte und beschrieb sogar zugleich mit Erasistratus die Milchgefäfse mit ihren Drüsen im Gekröse, eine späterhin verloren gegangene Entdeckung, die erst im J. 1622 von Caspar Aselli wiederholt wurde. Seine Beschreibung des Auges war nicht minder ausgezeichnet, denn er erkannte sogar die Netzhaut, die er die Spinnewebenhaut (ἀραχνοειδής) nannte, wie denn auch aus seinen übrigen, im ganzen Alterthume unverändert

gebliebenen Benennungen der einzelnen Theile dieses Organes auf die grofse Genauigkeit seiner Untersuchungen zu schliefsen ist, welche die nachherigen grofsen Fortschritte der Augenheilkunde vorbereiteten. Auch die übrigen Theile zergliederte und beschrieb Herophilus mit gleicher Sorgsamkeit, so dafs seine anatomischen Werke bis in das zweite Jahrhundert n. Chr. die Hauptlehrbücher über den Bau und die Verrichtungen des menschlichen Körpers blieben.

Der Versuch des Herophilus, die Pulslehre in die Semiotik einzuführen, ist, so unvollkommen er auch gewesen seyn mag, als der erste, historisch wichtig. Wie grofsen Antheil die Aerzte daran nahmen, geht schon daraus hervor, dafs die Pulslehre einige Jahrhunderte lang ihr Lieblingsgegenstand blieb, und eine unglaubliche Menge von Schriften darüber herausgegeben wurde. In der Chirurgie, die in Alexandrien mit grofser Vorliebe von Aerzten aller Schulen betrieben wurde, und sich fast ähnlicher Fortschritte zu rühmen hatte, wie die Anatomie, wird seine Einsicht und Gelehrsamkeit sehr gerühmt; doch hat sich im Einzelnen nichts Erwähnenswerthes von ihm erhalten. In der Pathologie war Herophilus nach dem Muster seiner Lehrer ein eifriger Humoraltheoretiker, der mit seinen streng abgeschlossenen Lehrmeinungen ganz folgerecht ein aufserordentliches, man möchte sagen blindes Vertrauen auf die Arzneimittel in Verbindung brachte, so dafs man ihn als den eigentlichen und mächtigsten Beförderer der sogenannten pharmaceutischen Medicin, d. h. derjenigen, welche die Krankheiten vorzugsweise mit Arzneimitteln bekämpft, betrachten kann. Diese Neigung, welche durch seine Autorität viel Gewicht erhielt, hatte nun zwar eine bedeutende, späterhin aber auch ungebührliche Erweiterung der Arzneimittellehre zur Folge, und hat sehr nachtheilig gewirkt. Denn sie ging nicht nur auf seine sehr ausgebreitete, sondern auch auf die Schule der Empiriker über, die sich bald nach seinem Tode von der seinigen abzweigte. Von allen seinen Schriften sind nur noch Commentarien zu den Hippokratischen Aphorismen, und zwar ungedruckt in der Bibliothek zu Mailand vorhanden.

Vergl. des Verfassers Geschichte der Heilkunde. Bd. I. S. 295.

Hecker.

HERPES, *die Flechte.* Das Wort Herpes (welches man von dem, das Fortkriechen des Uebels von einer Stelle zur anderen andeutenden ἕρπειν, serpere, ableitet), Flechte, *dartre*, wird in einer doppelten, wohl zu unterscheidenden Bedeutung gebraucht, von denen man die eine die gewöhnliche, die andere die systematische nennen kann. In der ersteren Bedeutung umfaſst Herpes eine groſse Anzahl von chronischen Hautkrankheiten, so wie man ähnlich im gemeinen Leben eine Menge von Hautübeln mit dem Namen von Flechten belegt. Prüft man die verschiedenen Ausschläge, welche die jenem Gebrauche folgenden Schriftsteller als Herpes beschrieben, näher, so findet man darunter die in dem neueren Systeme der Hautkrankheiten als Psoriasis, Pityriasis, Eczema, Herpes, Rupia, Impetigo, Ecthyma aufgeführten Uebel und mehrere Arten von Porrigo wieder. So ist es, um nicht der älteren Schriftsteller zu gedenken, bei Alibert, der den Kopfausschlägen (*teignes*) die *dartres* gegenüberstellt, und darunter eine groſse Anzahl von chronischen Exanthemen, welche nicht vorzugsweise den Kopf befallen, beschreibt, und bei P. Frank, dessen zweite, den Impetiginibus maculosis entgegengesetzte Klasse der Impetigines depascentes auſser dem Herpes nur noch eine geringe Anzahl von Hautübeln enthält, so wie bei den meisten folgenden systematischen Schriftstellern über Pathologie, der Fall. Man geht dabei von der Ansicht aus, daſs die nähere Unterscheidung der unter Herpes begriffenen Krankheitsformen manches Schwankende und Willkührliche habe, indem diese Formen sich in der Natur nicht genau gegen einander abgrenzen und mannigfach in einander übergehen, und daſs von der Unterscheidung kein Nutzen für die Praxis erwachse. Indessen ist Letzteres nicht allein irrig, da es ganz gewiſs einen Unterschied in der Praxis macht, ob man es z. B. mit einem auf bestimmte Weise verlaufenden und endenden Herpes (im engeren Sinne) oder mit einer Psoriasis u. dgl. zu thun hat, sondern es kann dies auch kein Gegengrund gegen die genauere Unterscheidung seyn, da diese an sich schon ein Interesse hat, und was das Schwankende derselben anlangt, so würde dies sich gegen jede Distinguirung von Krankheiten geltend machen lassen, da sich die Krankheiten überhaupt in der Natur nicht so streng von

einander scheiden, wie es in unseren pathologischen Systemen geschieht und geschehen mufs.

Wenn gleich der Gebrauch des Wortes Herpes in der weiteren Bedeutung tadelnswerth erscheint, so ist derselbe dennoch jetzt noch zu weit verbreitet, als dafs von dem damit bezeichneten Uebel nicht ein Bild in diesem Handbuche gegeben werden müfste.

I. Herpes im weiteren Sinne.

Was die Schriftsteller von diesem angeben, ist kürzlich Folgendes: Der Begriff von Herpes ist sehr schwer zu geben, da dies Uebel nach Form, Dauer, Sitz, Ausdehnung und Verlauf sehr variirt; im Allgemeinen versteht man jedoch darunter Eruptionen, welche sich auf einer etwas gerötheten, aufgetriebenen und von einem leichten Jucken, Brennen oder Spannen ergriffenen Hautstelle erheben, und als zerstreut oder gedrängt, gewöhnlich aber truppweise stehende Knötchen darstellen, welche eine harte, kreisförmige Basis haben, Anfangs hellroth sind, später blafs, gelblich werden, und sich in kleine, durchsichtige oder weifsliche Bläschen verwandeln, die einen leicht entzündeten, das Brennen und Jucken unterhaltenden Umfang (Area) haben, aufgekratzt werden, bersten oder auch durch Ausschwitzung eine scharfe, schmierige, oft eigenthümlich brenzlich riechende Flüssigkeit ergiefsen, die auch wohl die benachbarten Theile reizt und corrodirt, sich an der Luft zu Borken verhärtet, unter diesen fortwährend abgesondert wird, und beim Abfallen derselben rasch neue Borken wieder erzeugt. Diese Bestimmungen passen auf die mehresten Formen von Herpes, jedoch keineswegs auf alle, da sich bei manchen derselben nicht einmal die Papular- und Bläschenform nachweisen läfst, noch viel weniger die übrigen Erscheinungen immer zugegen sind.

Ursachen des Herpes können alle diejenigen Umstände und Verhältnisse werden, welche Hautausschläge überhaupt erzeugen (s. d. Art. Hautkrankheiten), und die bösartigen Formen des Herpes sollen auch ansteckend seyn, obgleich dies andere Autoren leugnen, und behaupten, die für die Ansteckung angeführten Fälle wären nicht zum Herpes zu rechnen, oder es habe dem Uebel eine ansteckende andere Krankheit, namentlich Syphilis, zum Grunde gelegen; ein Streit,

der bei der Unbestimmtheit des Begriffes von Herpes wohl schwerlich zu entscheiden seyn möchte. Eine besondere Disposition für Herpes findet sich bei Individuen mit zarter, reizbarer, sogenannter süchtiger Haut, und bei lymphatischen Constitutionen und pastosen, fetten Personen, jedoch mit dem Unterschiede, dafs letztere mehr von dem Herpes humidus und exulcerans, die mit reizbarer Haut hingegen mehr vom trockenen Herpes ergriffen werden. Ferner findet sich eine Disposition an Theilen, die sehr empfindlich und beständig der Luft ausgesetzt sind, daher denn häufig die Flechten an den Händen, im Gesichte, und bei Frauen am Halse erscheinen. Es giebt ferner eine erbliche Disposition für Herpes, die meistens die Folge einer von den Aeltern übertragenen skrofulösen oder syphilitischen Diathesis ist. Mehr sind auch jüngere, so wie ganz alte Personen, dem Uebel ausgesetzt, als Individuen in ihrem mittleren Alter; gleichfalls werden auch Weiber häufiger davon ergriffen, als Männer. Auch eine eigene herpetische Dyskrasie hat man angenommen, und wenn dieselbe vorhanden ist, so wird der Ort ihrer Aeufserung auch durch Reizungen gewisser Stellen der Haut, z. B. durch wollene Kleidungsstücke, die an einzelnen Theilen getragen werden, bestimmt, oder sie wird dadurch, so wie durch äufsere Wärme, Unreinlichkeit u. dgl., zum Ausbruche gebracht, daher denn fette Menschen, die viel schwitzen, häufig an Herpes leiden, so wie dieser in heifseren Klimaten, im Sommer häufiger ist und sich stärker ausbildet, dagegen im Winter nicht selten ganz verschwindet. Uebrigens kann der Herpes sowohl eine blofse Krankheit der Haut seyn, als in allgemeinen dyskrasischen Zuständen seinen Grund haben; immer aber mufs man nach letzteren sorgfältig forschen, und selbst wenn der Herpes ursprünglich blofses Hautübel war, kann er sich nachher zu einem constitutionellen Uebel umgebildet haben. Daher entstehen auch dann, wenn die Hautaffection sich zu entwickeln verhindert, oder eine schon vorhandene durch äufsere Einflüsse, namentlich durch zurücktreibende äufsere Arzneimittel, unterdrückt wird, oft sehr gefährliche Zufälle, wie Schlagflufs, innere Entzündungen, Convulsionen, Lähmungen, oder es folgen daraus chronische Fehler der Vegetation, Lungensucht, Wassersucht, Stockungen und Verhärtungen innerer, besonders der Unterleibsorgane.

Im Verlaufe des Herpes und den ihn begleitenden Symptomen herrscht eine sehr grofse Verschiedenheit. Selten ist das Uebel mit Fieber verbunden, und nie ist ihm dies wesentlich, sondern es ist, wenn es eintritt, stets secundair, rührt von der mit der Eruption verbundenen Reizung der Haut her, hat einen unbestimmten Charakter, ist unbedeutend und geht rasch vorüber; nur in seltenen Fällen, wo die Reizung der Haut bedeutend und zugleich fortdauernd ist, hält das Fieber an und nimmt wohl einen schleichenden Charakter an. Bald dauert der Ausschlag nur kurze Zeit, oft aber ist er langwierig, und häufig trotzt er hartnäckig allen Mitteln, dauert Jahre lang, oder verschwindet zwar, kehrt aber nach kürzerem oder längerem Zwischenraume wieder, was sich manchmal an gewisse Umstände und Zeiten bindet, so z. B. an die verschiedenen Jahreszeiten, unter denen namentlich der Frühling und Sommer die Flechten gern wieder hervorrufen. Es können alle Theile des Körpers vom Herpes befallen werden; das Gesicht ist ein nicht seltener Sitz desselben, so wie überhaupt Theile, welche der Luft beständig exponirt sind. Manchmal nimmt er einen kleinen Raum ein, und bisweilen verbreitet er sich über ansehnliche Flächen; er behält entweder seinen einmal eingenommenen Sitz, oder, was häufig der Fall ist, er wandert von einer Stelle zur anderen. Man hat Fälle beobachtet, wo sich die Flechte, die man alsdann auch wohl mit dem Namen der gallopirenden belegt hat, rasch über die ganze Oberfläche des Körpers ausdehnte; die Krankheit nimmt dann eine sehr übele Form an, die Haut des ganzen Körpers sondert eine Feuchtigkeit von einem eigenthümlich ekelhaften Geruche und oft in aufserordentlicher Menge ab, wird dadurch selbst verändert, und erscheint wie verbrannt oder callös, so dafs selbst die Bewegungen in den Gelenken gestört werden; es verändert sich die Farbe der Haare, diese fallen aus, und selbst die Nägel werden von dem sich bis unter sie verbreitenden Ausschlage abgestofsen. Wenn der Herpes in seiner Verbreitung immer fortschreitet, so nehmen nach einiger Zeit auch wohl die Schleimhäute Theil, besonders die Schleimhaut der Scheide, wodurch ein sehr belästigender weifser Flufs erregt wird, die Schleimhaut der Nase, des Mundes und des Kehlkopfes,

und es soll dadurch selbst Halsschwindsucht erzeugt werden können. Das Jucken, Brennen und Spannen ist beim Herpes oft unbedeutend, bisweilen aber sehr heftig, und dies richtet sich auch wohl nach gewissen Umständen; so wird es zu gewissen Jahres- und Tageszeiten, beim Genusse reizender Dinge u. dgl. stärker, und es kann durch seine Heftigkeit und Dauer zu dem Einflusse mit beitragen, welchen der Herpes in seiner übeleren Form, namentlich durch den dabei Statt habenden Säfteverlust, bei langer Dauer auf den ganzen Körper gewinnt, und in Folge dessen Abmagerung, Zehrfieber, Wassersucht u. dgl. entstehen können.

Die Formen, unter denen das Hautübel erscheint, sind sehr mannigfaltig, gehen in einander vielfach über, und es ist sehr schwierig, gewisse Arten des Uebels festzustellen, wie man denn auch bei der Unbestimmtheit des allgemeinen Begriffes von Herpes in der Bestimmung der Arten des Uebels sehr schwankend seyn muſs. Gewöhnlich nimmt man, wie P. Frank, drei Arten von Herpes an, nämlich den Herpes simplex, pustulosus und exedens.

1) Der Herpes simplex, den man auch Herpes farinosus, *furfuraceus* und siccus nennt, erscheint als sehr kleine Bläschen, welche nach vorhergegangenem leichten Jucken und Brennen in mehr oder minder dichten Haufen auf einer schwach gerötheten Oberfläche erscheinen, blaſsroth oder gelblich und zahlreich sind, bald platzen oder zerkratzt werden, und eine Flüssigkeit in kaum bemerklicher Menge ergieſsen, worauf die afficirte Hautstelle trocknet und die Oberhaut sich unter der Form eines mehlartigen Staubes oder kleienartiger, oft sehr weiſser Schuppen absondert. Das Uebel erscheint im Gesichte, um die Augenbrauen, hinter den Ohren, um das Kinn, am behaarten Theile des Kopfes, am Halse, in den Kniekehlen, den Handtellern und Fuſssohlen; es wandert gern von einem Orte zum anderen, ist ohne erhebliche Beschwerden, und erzeugt nur, wenn es um den After herum oder an den Genitalien sitzt, heftigeres Jucken; an den Augenbrauen und Wimpern erregt es ein Gefühl, als ob daselbst Insecten liefen, wodurch die Kranken zum Reiben veranlaſst werden, was das Uebel verschlimmert. Es ist ohne sonstige Störungen der Constitution, überhaupt unbedeutend, weshalb es

auch Herpes benignus genannt wird, obgleich man von seiner grofsen Verbreitung sehr heftige, selbst tödtliche Zufälle beobachtet haben will. Nicht immer kann man vor der Abschilferung Bläschen bemerken, und dann fällt das Uebel mit der Pityriasis zusammen; auch einzelne Formen der Psoriasis scheint man mit zu diesem Herpes gezogen zu haben.

2) Der Herpes pustulosus, miliaris, phlyctaenodes bildet nach vorhergegangenem heftigeren Jucken und Brennen der betreffenden Hautstelle hirsekornähnliche, mit einer weifslichen Flüssigkeit angefüllte Bläschen, die auf einer mehr oder minder entzündeten und empfindlichen Basis und bisweilen zerstreut, meistentheils aber sehr dicht gedrängt stehen, so dafs sie auch wohl in einander fliefsen. Manchmal sind sie gröfser, selbst erbsengrofs, stehen einzeln, werden aber auch nachher wohl zahlreicher und fliefsen zusammen. Nach dem Platzen dieser Bläschen ergiefst sich aus ihnen eine meistens scharfe, übelriechende Flüssigkeit, welche die umliegende Haut reizt, zur Weiterverbreitung des Uebels Anlafs giebt, ein fortwährendes Jucken und Brennen unterhält und sich zu an Dicke verschiedenen, ungleichen, schilfrigen, graugelblichen, grünlichen, braunen und schwärzlichen Schuppen, Schorfen und Borken verhärtet, wonach man diese Herpesart in den Herpes squamosus und crustaceus eingetheilt hat. Die Schuppen und Borken sitzen kürzere oder längere Zeit fest, hangen oft nur locker, manchmal sehr fest an, haben eine sehr verschiedene Ausdehnung, bedecken selbst wohl ganze Glieder oder das Gesicht, wie eine Maske, und unter ihnen wird immer neue Flüssigkeit abgesondert, wodurch sie dicker, und wenn sie abgefallen sind, durch neue ersetzt werden. Ist diese Absonderung sparsamer, so dafs das Fluidum gleich wieder erhärtet, so nennt man das Uebel Herpes squamosus siccus; ist dagegen die Secretion copiöser, so tritt das Fluidum unter und zwischen den Borken selbst in sehr reichlicher Menge hervor, und bildet den Herpes squamosus humidus s. madidans, die eiternde Flechte; oder aber die Borke ist zu dick, hart, gestattet dem Secrete keinen Ausflufs, sondern dies corrodirt die unterliegende Haut und bildet Geschwüre, wo dann die Krankheit Herpes exulceratus genannt wird. Das Uebel erscheint im Gesichte, um das Kinn

(Mentagra), am Halse und der Brust, den Extremitäten, den Genitalien beider Geschlechter; es kommt sehr häufig vor, ist manchmal mit einem, jedoch nicht schmerzhaften Jucken, zuweilen ohne dies, in anderen Fällen aber mit qualvollen brennenden Schmerzen verbunden, bald vorübergehend und unbedeutend, bald sehr hartnäckig. Die von Willan als *Herpes*, Eczema, Impetigo, Rupia, Psoriasis und Lepra beschriebenen Hautkrankheiten sind unter dieser Form von Herpes zusammengeworfen.

3) Der Herpes exedens, rodens, phagedaenicus, malignus entsteht ähnlich, wie der pustulosus; unter heftigem Jucken und Brennen bildet sich auf einer oder mehreren entzündeten Hautstellen eine Pustel von sehr verschiedener Gröſse, welche aufbricht, eine scharfe ätzende Flüssigkeit ergieſst, und in ein um sich fressendes Geschwür übergeht. Es ist dies dasselbe Uebel, welches man auch Lupus nennt, nach neueren Untersuchungen sich viel anders verhält, als die älteren Schriftsteller angeben, und unter dem Artikel Lupus (s. diesen Artikel) beschrieben werden soll.

Es ergiebt sich schon aus dieser kurzen Darstellung, daſs *eine Eintheilung des Herpes* in mehrere, als die obigen drei Arten leicht möglich ist, und diese ist auch verschiedentlich gegeben worden, so von Alibert, der, auſser den genannten drei, als besondere Arten noch den Herpes squamosus und crustaceus aufführt, welche Eintheilung auch an deutschen Pathologen Nachfolger gefunden hat.

In Betreff der Kur des Herpes im weiteren Sinne kann durchaus auf den Artikel Hautkrankheiten verwiesen werden, da alle die gegen letztere empfohlenen Mittel insbesondere auch gegen Herpes gerühmt worden sind, und selbst die meisten von ihnen gerade als Antiherpetica ihre Stelle in der Therapie der Hautkrankheiten überhaupt gefunden haben.

II. Herpes im engeren Sinne.

In dem Systeme der Hautkrankheiten von Willan ist der Begriff von Herpes sehr eingeschränkt worden, und diese Beschränkung, welcher die besseren neueren Schriftsteller gefolgt sind, erscheint auch nach dem am Eingange dieses Artikels Gesagten sehr zweckmäſsig. Es ist demnach der Herpes eine

Vesicular-Affection, welche die dritte Gattung der sechsten Ordnung jenes Systemes ausmacht, und bei Alibert als *dartre phlyctenoïde* aufgeführt ist. Er besteht im Wesentlichen in Bläschen, welche nach einer leichten Störung des Allgemeinbefindens, und nachdem an der betreffenden Stelle vorher Hitze, Stechen, selbst ein heftigerer Schmerz empfunden worden, in getrennten, unregelmäſsigen Gruppen entstehen, die schnell nach einander und in geringen, aber sehr deutlich wahrnehmbaren und ganz gesunden Zwischenräumen erscheinen, und jede auf einer entzündeten Fläche sitzen, welche sich etwas über den Rand ihrer Gruppe ausdehnt. Die Bläschen sind halbkugelförmig, klein und enthalten eine anfangs klare, farbenlose Lymphe, welche später milchig, trübe, eiterähnlich wird; diese Lymphe wird resorbirt, die Bläschen sinken zusammen, und es erfolgt eine feine Abschilferung, oder öfter noch bersten die Bläschen und die Lymphe gerinnt an der Luft zu einem Schorfe. Die angeführten Erscheinungen treten in einer regelmäſsigen Reihenfolge und in bestimmten Zeiträumen ein, so daſs der Ausschlag in 10 bis 14 Tagen seinen ganzen Verlauf beendet; nur in manchen Fällen ist die Secretion reichlicher, und die Bläschen hinterlassen eine Ulceration, welche die Dauer der Krankheit verlängert. Der Herpes ist in der Regel ein unbedeutendes Uebel, was keinen Einfluſs auf das Allgemeinbefinden hat, nur Anfangs mit einer leichten Störung desselben verbunden ist, und selten einer wesentlichen Hülfe der Kunst zu seiner Heilung bedarf.

Ist man auf die hier gegebenen Bestimmungen aufmerksam, so ist eine Verwechselung des Herpes mit anderen Uebeln, mit denen er wohl einige Aehnlichkeit hat, nicht möglich. Beim Erysipelas findet zwar ebenfalls eine Eruption durchsichtiger Blasen auf einer entzündeten Fläche Statt, und zu ihm ist von vielen Schriftstellern fälschlich eine Art des Herpes, der Gürtel (Zoster), gestellt worden; aber die Blasen des Erysipelas sind gröſser, wirkliche Bullae, nicht Vesiculae, stehen nicht so gruppirt; in ihren Zwischenräumen ist die Oberfläche nicht natürlich beschaffen, sondern lebhaft entzündet, und eine starke Entzündung geht schon der Erscheinung der Blasen vorher, was beim Herpes nicht der Fall ist. Viel weniger, als mit dem Erysipelas, können die Herpesbläschen

mit den isolirten Bullis des Pemphigus verwechselt werden. Beim Eczema geht dem Bläschenausbruche keine Störung der Constitution voraus; er ist die Folge gewisser, meistens örtlicher, reizender Einwirkungen, die Bläschen sind von keiner Entzündung umgeben, und stehen nicht, wie beim Herpes, in *Gruppen*, durch welche sich dieser auch von den übrigen *Vesicular*-Ausschlägen unterscheidet. Impetigo, welches auch wohl mit Herpes verwechselt wird, hat nicht Bläschen, sondern Pusteln zur Grundform, wodurch diese Form sich hinreichend unterscheidet.

Der Ausschlag bietet Theils nach der Form, in welcher er erscheint, Theils nach dem Orte, an dem er auftritt, einige Verschiedenheiten dar, wonach man mit Bateman die folgenden sechs Arten von Herpes feststellen kann. Alibert hat nur zwei Arten, die *dartre phlycténoïde confluente*, welche, jedoch nicht völlig, mit dem Herpes phlyctaenodes des Willan und Bateman übereinstimmt, und die *dartre phlycténoïde en zone* oder den Gürtel, welche Unterscheidung jedoch nicht genügend ist.

1) Herpes phlyctaenodes. Dies ist die häufigste Art, *bei der gewöhnlich*, obschon nicht immer, eine leichte febrilische Störung des Allgemeinbefindens, Mifsbehagen, Anorexie, Mattigkeit, beschleunigter, voller Puls u. dgl. der Eruption vorhergehen. Diese besteht in kleinen, durchsichtigen, halbkugelförmigen Bläschen, welche auf einer Tages zuvor mit zahlreichen, kaum wahrnehmbaren, rothen Punkten besetzten Oberfläche in unregelmäfsigen Gruppen zum Vorscheine kommen, manchmal sehr klein und kaum wahrnehmbar, selten erbsengrofs, der gröfsten Mehrzahl nach von einer mittleren Gröfse sind, eine farbenlose, bisweilen auch eine bräunliche klare Feuchtigkeit enthalten, von etwas Hitze und Jukken begleitet und von einer leichten Entzündung umgeben sind, welche die unregelmäfsige Gruppe, zu der sie vereinigt sind, noch um einige Linien überschreitet. Bisweilen bilden die Bläschen eine Gruppe von einer regelmäfsigen kreisförmigen Gestalt, in welcher sie sehr zahlreich und gedrängt stehen; alsdann ist das Gefühl von Hitze lebhafter, die Kranken klagen oft über wirkliches Brennen, und haben eine Empfindung, als ob der Theil verbrüht sey. Diese mit der

Eruption verbundenen Beschwerden vermehren sich durch äufsere Hitze, so wie durch die Bettwärme, und können Fieberbewegungen und Schlaflosigkeit zur Folge haben. Die Stelle, an welcher die Bläschen zuerst erscheinen, ist sehr verschieden, häufiger jedoch an der oberen, als an der unteren Hälfte des Körpers, zuweilen ist es die Stirn oder Wange, zuweilen eine der Extremitäten, der Hals oder die Brust; es erscheint zuerst eine, manchmal auch mehrere Gruppen auf einmal, und nach zwei bis drei Tagen kommen neue Bläschengruppen zum Vorscheine, die von der ersteren meistens etwas entfernt und von ihr, wie unter sich, stets durch gesunde Zwischenräume getrennt sind. Indem sich diese Eruptionen wiederholen, kann sich das Uebel allmählig weit hin, von dem Gesichte über den Rumpf und zu den Extremitäten ausbreiten; am häufigsten ist dies der Fall, wenn die Bläschen sehr klein sind. Sind diese, nachdem sie zur völligen Reife gediehen, gröfser, wobei sie auch wohl eine ovale Gestalt zeigen, so erscheinen sie oft nur in einer einzigen, selten aber in mehr als drei Gruppen.

Die Bläschen verändern sich sehr bald; oft schon in 10 bis 12 Stunden wird die Lymphe, welche sie enthalten, trübe, milchicht, nach drei, vier Tagen trocknen sie zusammen, oder häufiger brechen sie auf, wobei die Röthe in ihrem Umfange eine dunkele Schattirung bekommt, die Flüssigkeit sich ergiefst und auf ihnen kleine, gelbliche oder dunklere Schorfe bildet, die in 8 bis 10 Tagen abfallen, und eine geröthete, etwas empfindliche Oberfläche zurücklassen, welche allmählig das normale Ansehen wieder gewinnt. Einzelne Bläschen gehen häufig in eine oberflächliche, kurzdauernde Verschwärung über. Diesen Verlauf, während dessen die allgemeinen Affectionen allmählig verschwinden, macht jede einzelne Gruppe in derselben Art durch, und indem diese meistens nach einander ausgebrochen sind, verzögert sich die Dauer der ganzen Krankheit auf zwei und selbst drei Wochen.

2) Herpes circinatus, Ringwurm. Dies ist ein unbedeutendes, von keiner Störung des Allgemeinbefindens begleitetes, aber häufiges und wegen seiner Form bemerkenswerthes Hautübel. Die Eruption erscheint hier, nachdem einige Röthe der betreffenden Stelle vorausgegangen, in kreisförmi-

gen, selten ovalen Flecken, auf welchen die Bläschen jedoch blos im Umkreise hervorkommen und die Mitte davon frei ist. Diese Bläschenringe sind nur klein, ihr Durchmesser steigt nur bis zu 2 Zollen; jedoch habe ich bei einer syphilitischen Person auf dem Handrücken einen Kreis von der Gröſse eben desselben gesehen. Die Bläschen sind klein, selten gröſser, als Hirsekörner, halbkugelig, und sitzen auf einer mäſsig gerötheten Fläche, welche die innere und äuſsere Peripherie des Ringes etwas überschreitet; sie enthalten eine durchsichtige Feuchtigkeit, die bald trübe wird, nach 3 bis 4 Tagen aussickert, und dünne, dunkele Schorfe bildet. Der Raum des mit Bläschen besetzten Ringes, welcher meistens kleiner, als dieser ist, ist bisweilen und zwar am ehesten bei groſsen Flecken ganz normal beschaffen, meistentheils aber etwas rauh, dunkelroth, und fängt, wie der Ausbruch der Bläschen abnimmt, an, sich abzublättern; in etwa einer Woche fallen die Schorfe der Bläschen ab, das Centrum hört auf, sich abzuschilfern, und es bleibt für einige Zeit eine rothe Oberfläche zurück. Manchmal brechen die Bläschen nicht auf, sondern sinken, indem ihr Contentum resorbirt wird, zusammen, und es folgt eine sehr geringe Abschilferung; dies kommt besonders bei kleineren Ringen vor, wie man sie nicht selten im Gesichte, besonders auf den Wangen von Mädchen mit einer sehr zarten Haut, bemerkt. In den Flecken empfinden die Kranken nur ein unangenehmes Jucken und Stechen, sonst sind sie von allen Beschwerden frei. In den meisten Fällen brechen mehrere solcher Ringe nach einander aus, und zwar am häufigsten am oberen Theile des Körpers, dem Gesichte, Halse, den Armen und Schultern, ziehen sich auch wohl nach den unteren Gliedmaſsen hin, und die ganze Krankheit erreicht dadurch wohl eine Dauer von mehr als 2 Wochen.

Bateman gedenkt noch einer Abart des Herpes circinatus, welche in heiſsen Klimaten vorkommt, schlimmer ist, länger dauert und anders verläuft. Es gehen nämlich dabei die Bläschen in Ulceration über, welche oft tief eindringt, und während deren Heilung an der groſsen Peripherie des Ringes sich ein neuer Ring mit Bläschen zeigt, der eben so verläuft und während seiner Heilung von einem neuen Ringe

umgeben wird. Durch mehrere auf einander folgende Ringe dehnt sich der Fleck immer weiter, und oft zu einer ansehnlichen Gröfse aus. Ich habe dieses Uebel an dem Vorderarme eines schon lange Zeit an allgemeiner Syphilis leidenden Mädchens gesehen, wo der seit etwa 4 Monaten bestehende Fleck fast die Gröfse einer flachen Hand hatte, aus zwei in einander geflossenen Kreisen, einem gröfseren und einem kleineren, bestand, von einem Kranze kleiner syphilitischer Geschwüre umgrenzt war, und in der Mitte ein dunkeles, vernarbtes Ansehn hatte.

3) Herpes iris. Diese seltene Art besteht in kleinen kreisförmigen Flecken, auf denen vom zweiten Tage an Bläschen erscheinen, und deren jeder aus vier concentrischen Ringen von verschiedener Farbe besteht. In der Mitte ist nämlich ein Bläschen, welches nach 2 bis 3 Tagen sich abflacht, trübe wird und eine gelblich weifse Farbe bekommt; um dasselbe läuft ein dunkler oder braunrother Ring, um diesen ein zweiter Ring fast von der Farbe des Centralbläschens, ihn umgiebt ein dritter Ring, der schmäler als der andere ist, eine dunkelrothe Farbe hat und endlich von dem vierten Ringe eingefafst wird, der am siebenten bis neunten Tage erscheint, und eine helle, rosenrothe Farbe hat, die allmählig in die gesunde Hautfarbe übergeht. Anfangs ist nur eine Veränderung der Hautfarbe in der angegebenen Art vorhanden, und der Fleck ist klein; hat sich aber das Uebel völlig entwickelt, was in 8 bis 9 Tagen geschieht, dann ist das Centrum, wie die dasselbe umgebenden Ringe, deutlich von Bläschen besetzt, diese sind mit Lymphe gefüllt, der Fleck hat etwa die Gröfse eines Silbergroschens und ist hervorragend und gespannt. In diesem Zustande bleibt der Fleck beinahe 2 Tage unverändert, dann nehmen die Bläschen allmählig ab, schrumpfen zusammen, und nach etwa 8 Tagen sind sie ganz verschwunden; bisweilen bersten dieselben und bedecken sich mit dünnen, bald abfallenden Krusten. Gewöhnlich sitzt die Irisflechte auf dem Rücken der Hand; sie kommt aber auch an der flachen Hand, den Fingern, der Fufswurzel und im Gesichte vor. Das Allgemeinbefinden wird durch dieses Uebel gar nicht gestört.

4) Herpes zoster, Zona, Cingulum, Circinus, der Gür-

tel, so genannt, weil dieser Ausschlag den Stamm gürtelförmig zu umgeben pflegt; er ist nicht identisch mit dem Ignis sacer. Dieses Exanthem ist fälschlich zum Erysipelas gebracht worden, wie dies aus dem vorhin Gesagten hervorgeht; *Rayer* rechnet es zu den bullösen Entzündungen, weil *einzelne* Blasen grofs zu seyn pflegen; doch ist dies ebenfalls *irrig*, da die Bläschen gruppirt stehen und im Allgemeinen *nicht* die Gröfse und sonstige Beschaffenheit der Bullae haben. Der Gürtel ist ein acutes, den febrilischen Exanthemen ähnlich verlaufendes Leiden. Er beginnt mit einer fieberhaften Affection, die manchmal zwar unbedeutend ist und kaum bemerkt wird, andere Male aber mit Mattigkeit, Anorexie, Uebelkeiten, Kopfschmerz, Schauder, häufigem, vollem Pulse, dem Gefühle von Stechen und brennender Hitze in der Haut, selbst mit heftigen reifsenden Schmerzen in der Brust und Herzgrube, deutlich hervortritt. Nach 2 bis 3 Tagen entstehen an irgend einer Stelle des Rumpfes unter Hitze, Jucken und Stechen mehrere sehr rothe, brennende Flecke von unregelmäfsiger Gestalt, verschiedener Gröfse und in mäfsiger Entfernung von einander, auf welchen bald zahlreiche, kleine, *gruppirte, silberweifse Erhöhungen* erscheinen, die sich bei einer genauen Untersuchung als Bläschen ausweisen, am folgenden Tage die Gröfse kleiner Perlen erreicht haben, und mit einer völlig durchsichtigen, farbenlosen Flüssigkeit gefüllt sind. Die Gruppen haben einen Durchmesser von 1 bis 3 Zoll, sind von einem schmalen rothen Rande umgeben, und durch gröfsere oder geringere gesunde Zwischenräume von einander getrennt. 3 bis 4 Tage lang kommen immer neue Gruppen von Bläschen zum Vorscheine, welche so angeordnet sind, dafs sie mit den früheren beinahe in einer und derselben Linie liegen, welche sich einem Halbgürtel ähnlich von der weifsen Linie oder dem Brustbeine, gewöhnlich in etwas schräger Richtung, zum Rückgrate erstreckt, ohne vorn oder hinten die Mittellinie zu überschreiten. Nur in seltenen (nach einem Ausspruche des Plinius fälschlich für durchaus tödtlich gehaltenen) Fällen bildet die von den Bläschengruppen erzeugte Linie einen ganzen, geschlossenen Kreis oder Gürtel um den Rumpf, was Cazenave und Schedel irrigerweise als nie vorkommend angeben. Meistens ist der Halb-

gürtel auf der rechten Körperseite, selten auf der linken; gewöhnlich hat er an der Basis des Thorax seinen Sitz, doch umgiebt er manchmal den Stamm nahe den oberen oder unteren Extremitäten, auf die sich dann wohl die Bläschengruppen, selbst in sehr grofser Ausdehnung, hinziehen; sehr selten endlich hat man das Uebel allein an den Extremitäten beobachtet.

Zwei bis drei Tage wachsen die Bläschen, werden aber selten gröfser, als grofse Erbsen, verlieren dann ihre Durchsichtigkeit, haben am vierten Tage eine milchige, gelbliche Farbe, und nehmen bald darauf nebst ihrer Grundfläche eine bläuliche oder Bleifarbe an. Nun fliefsen dieselben etwas zusammen, flachen sich dabei ab, brechen auf, und entleeren drei bis vier Tage hindurch etwas wässerige Feuchtigkeit, welche zuletzt zu Schorfen gerinnt. Diese sind klein, dünn, dunkelbraun, sitzen Anfangs locker, werden aber bald härter und hangen fester an, bis sie etwa am zwölften bis vierzehnten Tage abfallen, und eine zarte, geröthete, leicht schmerzhafte Oberfläche zurücklassen. Indem dieser Verlauf von jeder der nach einander erscheinenden Gruppen durchgemacht wird, erreicht die Krankheit eine Dauer von 20 bis 24 Tagen. Bei erschöpften, cachectischen Personen werden die Bläschen grofs, brechen bald auf, und gehen in schmerzhafte Verschwärung über; auch durch Reiben und dergleichen kann eine Ulceration der Bläschen bewirkt werden, wodurch sich die Krankheit bis zum Ende der vierten Woche verzögert, und, an der Stelle der Bläschen, Narbengrübchen zurückbleiben. In sehr seltenen Fällen hat man die von den Bläschen besetzten Hautstellen gangränös werden sehen; eine Beobachtung, die man hauptsächlich bei Greisen gemacht hat. An den ergriffenen Stellen findet lebhaftes Jucken und selbst Schmerz Statt, und durch diesen Reiz kann das fieberhafte Allgemeinleiden, welches der Eruption vorhergeht, und mit deren gänzlicher Beendigung aufzuhören pflegt, wohl während der ganzen Zeit des Bestehens des Ausschlages unterhalten werden; auch einen heftigen, reifsenden, nicht an der Oberfläche, sondern in der Brust selbst sitzenden Schmerz hat man bisweilen bei der Krankheit beobachtet. Im Allgemeinen ist diese nicht bedeutend,

und

und man hat früher die Angabe der allgemeinen und schmerzhaften Zufälle nach dem einstimmigen Zeugnisse neuerer Beobachter übertrieben. Man will allerdings sehr bösartige und gefährliche (Platner, Hoffmann), ja selbst tödtliche (Langius) Fälle dieser Krankheit beobachtet haben, jedoch fragt es sich, ob man mit derselben nicht ein anderes Uebel verwechselt hat. Die Krankheit ist häufig so leicht, dafs die Patienten dadurch gar nicht belästigt werden; wenn jedoch die Bläschen in Ulceration übergehen, pflegen mehr oder minder beschwerliche Zufälle einzutreten.

5) Herpes labialis. Diese häufige Art besteht in Gruppen von Bläschen, welche an der oberen oder unteren Lippe oder den Mundwinkeln, gewöhnlich in der Nähe des rothen Lippenrandes, manchmal auch auf diesem selbst, ausbrechen, meistens unregelmäfsig stehen, bisweilen aber als ein Halbkreis oder Kreis den Mund umgeben, oder sich auch auf die Wangen, das Kinn und die Nasenflügel hin verbreiten. Es stellt sich nämlich plötzlich, oder auch nachdem eine schwache Röthe kurz vorher erschienen, Anschwellung und das Gefühl von beifsender Hitze in der Lippe ein, diese wird roth, dick, steif, glänzend, schmerzt bei der Berührung; dann erscheinen, meistens unter Nachlafs der Schmerzhaftigkeit, die Bläschen, welche Anfangs eine durchsichtige Lymphe enthalten, am folgenden Tage trübe, gelblich weifs, pustelähnlich werden, und manchmal confluiren. Nach drei bis vier Tagen bersten die Bläschen, die Anschwellung, Steifheit und Röthe der Lippe verliert sich, und es bilden sich dicke, bräunliche, dunkele Borken, welche in vier bis fünf Tagen abfallen, und eine geröthete Oberfläche für kurze Zeit zurücklassen. Der Verlauf der Krankheit ist sonach in zehn bis zwölf Tagen beendet. Manchmal gehen der Eruption fieberhafte Zufälle vorher, besonders wenn das Uebel in Folge von Erkältung entsteht, was häufig der Fall ist; die Kranken bekommen Frostschauer, Kopfweh, Glieder- und Magenschmerz, Ekel, Mattigkeit, und dazu gesellt sich auch wohl eine eigenthümliche Halsbräune, indem nämlich über den Mandeln und dem Zäpfchen zahlreiche, entzündete Bläschen hervorkommen, welche dem Kranken beim Schlucken viele Beschwerden verursachen, übrigens nach ihrem Aufbruche

eine in acht bis neun Tagen heilende, leichte Ulceration bilden. Häufig steht der Herpes labialis mit anderen Krankheiten in Verbindung, wovon nachher.

6) Herpes praeputialis. Diese ebenfalls häufige Art des Herpes ist besonders deshalb bemerkenswerth, weil, wenn die Bläschen an der inneren Fläche der Vorhaut erscheinen, eine Verwechselung mit syphilitischen Geschwüren möglich ist. Der Verlauf des Uebels ist folgender: Nach einem ziemlich heftigen, mit einer leichten Empfindung von Hitze verbundenen Jucken erscheinen an dem inneren Blatte der Vorhaut ein oder zwei rothe Flecke, welche noch nicht die Gröſse eines Silbersechsers haben, und sich mit Bläschen besetzen, welche so durchsichtig sind, daſs sie die Farbe der Grundfläche haben, in 24 bis 30 Stunden sich vergröſsern, milchig und undurchsichtig werden, auch wohl zu zwei, selbst zu drei, confluiren, und am dritten Tage den Pusteln ähnlich sehen. Sie brechen am vierten oder fünften Tage auf, entleeren eine geringe Quantität einer trüben Lymphe, und bedecken sich, weil sie auf einer feuchten Fläche sitzen und von der Luft nicht berührt werden, nicht mit Schorfen, sondern bilden kleine Geschwüre. Diese sind oberflächlich, haben einen weiſslichen Grund, flache Ränder, erregen nur ein geringes Brennen, und fangen vom neunten oder zehnten Tage von selbst an zu heilen, so daſs sie etwa am zwölften Tage, ohne eine Spur zu hinterlassen, verschwunden sind. Man kann sie nur bei Unaufmerksamkeit mit syphilitischen Geschwüren verwechseln; wenn sie aber mit reizenden Mitteln behandelt werden, so werden sie jenen ähnlicher, indem sie einige Härte im Umfange bekommen, und empfindlich werden.

Hat der Herpes an dem äuſseren Blatte der Vorhaut seinen Sitz, so bilden sich keine Ulcerationen, sondern die Bläschen werden etwa vom sechsten Tage an welk, und enden, nachdem ihre Flüssigkeit resorbirt worden, mit einer feinen Exfoliation, oder sie ergieſsen ihr Contentum, und dies bildet eine kleine, harte, zugespitzte, wie eingezähnt sitzende Borke, die sich etwa am zehnten Tage löst, und worunter die Stelle indessen geheilt ist.

Die Ursachen des Herpes sind häufig nicht wahrnehm-

bar. Ansteckend ist das Uebel in keiner seiner Formen; der Herpes circinatus kommt zwar häufig bei Kindern, welche zusammenleben, zugleich vor; aber er wird hier nicht durch Uebertragung eines Contagiums, sondern durch gemeinschaftliche Causalmomente erzeugt. Auch der Gürtel ist nicht ansteckend, obgleich er mit den febrilischen ansteckenden Exanthemen grofse Aehnlichkeit hat, von denen er sich jedoch auch dadurch unterscheidet, dafs er ein Individuum mehrmals befallen kann. Alle Arten des Herpes kommen am häufigsten bei jungen Leuten und Personen mit reizbarer Haut vor. Der Herpes phlyctaenodes befällt gern junge, kräftige Individuen, entsteht manchmal nach Erkältungen, wo er in sehr kleinen Bläschen zu erscheinen und sich über den Körper sehr auszudehnen pflegt; auch nach Diätfehlern, Anstrengungen und Gemüthsbewegungen; häufig ist aber keine Ursache aufzufinden. Letzteres ist noch mehr der Fall beim Herpes circinatus, der am häufigsten bei Kindern, überhaupt jungen Leuten, besonders weiblichen Geschlechtes, mit feiner Haut und blonden Haaren vorkommt; manchmal gingen ihm örtliche Reizungen der Haut, z. B. durch plötzliche Ein*wirkung der Kälte*, vorher. Der Herpes iris wird nur bei jungen Leuten beobachtet, und liebt ebenfalls weibliche und blondhaarige Individuen; manchmal gehen ihm catarrhalische Beschwerden vorher, und er ist aus Erkältung entstanden. Bisweilen kommt er bei demselben Individuum wiederholt an derselben Stelle und ganz auf die frühere Weise zum Vorscheine. Auch die Zona wird am häufigsten bei jungen Leuten von 12 bis 25 Jahren angetroffen; doch kommt sie bei älteren ebenfalls vor, die aber mehr davon zu leiden pflegen; öfter befällt sie Männer, als Weiber. Sie erscheint meistens im Sommer und Herbste, und entsteht wahrscheinlich durch Erkältungen; Gemüthsaffecte können ebenfalls zu ihr Veranlassung geben, und endlich hat man sie epidemisch beobachtet. Der Herpes labialis ist oft eine Folge von Erkältungen, am häufigsten erscheint er aber bei anderen Krankheiten, namentlich des Unterleibes, so bei Gallenfiebern, Gallenruhr und Dysenterie, ferner bei heftigen Catarrhen, Wechselfiebern und Entzündungen innerer Organe; er hat bald einen kritischen, bald einen symptomatischen Charakter, so in

dem Wechselfieber, dessen Anfälle manchmal mit dem Erscheinen des Ausschlages wegbleiben, was jedoch nur der Fall seyn soll, wenn er nicht früher, als gegen den siebenten Anfall, eintritt. Der Herpes praeputialis hat meistens in örtlichen Reizungen seinen Grund; so entsteht er durch Ansammlungen des Schleimes hinter der Glans, durch Reiben, Umgang mit Frauenzimmern, welche an einem gutartigen Fluor albus leiden, durch Hämorrhoidalreiz und dergl. Pearson leitet ihn vom Mercurialgebrauche, Sprengel von Gicht und Skrofeln her, doch mit welchem Rechte? Oft sind gar keine Ursachen aufzufinden. Er ist ein nicht seltenes Uebel bei keuschen jungen Männern, macht häufig Recidive, und kommt in Zwischenräumen von sechs bis acht Wochen wiederholt wieder.

Die Behandlung mufs in der Regel ganz einfach und mehr negativ seyn, wenn nicht der Verlauf der Krankheit gestört und diese dadurch verzögert werden soll; abkürzen kann man die Krankheit nicht, sie mufs ihre Stadien durchlaufen. In der Mehrzahl der Fälle wird es genügen, eine geregelte, etwas schmale Diät beobachten und kühlendes Getränk reichlich geniefsen, auch allenfalls zur Minderung der Hautreizung einige lauwarme Bäder nehmen zu lassen. Ist der Ausschlag sehr verbreitet, bewirkt er eine stärkere Reizung, ist eine lebhaftere febrilische Affection vorhanden, so ist die antiphlogistische Methode angezeigt, und es kann auch wohl eine Blutentziehung nothwendig werden. Diese Regeln gelten auch für die Behandlung des Herpes zoster, bei dem auch wohl wegen Schmerzen noch schmerzstillende Mittel nöthig werden können, und schwachen, erschöpften Individuen eine nährende Diät und stärkende Arznei gegeben werden mufs. Oertlich ist selten etwas anzuwenden, nur zur Verminderung des Juckens und Brennens kann man mit Nutzen leicht adstringirende Mittel anwenden; Auflösungen von schwefelsaurem Zinke, Kupfer, Eisen und Alaun gebraucht man namentlich beim Herpes circinatus mit Erfolg, wo auch leicht reizende Waschungen (Solutionen von kohlensaurem Natrum oder Kali, von Borax) dieselben Dienste thun. Beim Herpes labialis sind jene Adstringentia ebenfalls zur Minderung der Hitze und des Stechens wirksam und

wirksamer, als erweichende Mittel. Beim Gürtel öffneten frühere Aerzte die Bläschen, und belegten die secernirenden Stellen mit verschiedenen Salben, Russel mit rother Quecksilbersalbe; aber dies ist sehr unzweckmäſsig, stört den Verlauf der Bläschen, und führt sie zur Ulceration. In neueren Zeiten hat Geoffroy auf ähnliche Weise den Höllenstein angewendet. Man befolgt auch beim Gürtel das obige Verfahren; nur wenn die Bläschen aufgerieben werden, bedeckt man sie mit Charpie, die mit einer einfachen Salbe bestrichen ist, und in Fällen, wo die Bläschen in Ulceration übergehen, sind Bleisalben mit Opium zweckmäſsig. Beim Herpes praeputialis ist nur ein sehr sorgfältiges Reinerhalten des leidenden Theiles nöthig, was am besten durch fleiſsiges Bähen in lauem Wasser erreicht wird; weniger gut ist das Zwischenlegen von Charpie zwischen Eichel und Vorhaut. Zur Verhütung von Recidiven ist die örtliche Anwendung einer Solution von Cuprum sulphuricum zweckmäſsig; doch kommt es vor allen Dingen auf Beseitigung und Vermeidung der ursächlichen Momente an.

J. A. Roussel, De variis herpetum speciebus, causis, symptomatibus. Lugd. 1779. In Schlegel's Thesaurus path. therapeut. Vol. II. p. 1. Lips. 1790.

Poupart, Traité des dartres. Paris 1784. Deutsch von Conrad. Straſsburg 1784. Des Letzteren Zusätze. Straſsb. 1785.

Bertran de la Gresie, Essai sur le traitement de dartres. Paris 1784. 8. In den Neuen Samml. für Wundärzte. St. IX. Leipzig 1785.

Gempt, Comment. herpetis naturam atque causas lustrans. Marburg. 1790.

Ph. G. Hensler, De herpete s. formica veterum, labis venereae non prorsus experta. Kil. 1801. 8.

W. G. Tilesius, Theorie der flechtenartigen Ausschläge, ein Versuch zur näheren Bestimmung der chronischen Hautkrankheiten. In d. Paradoxieen von Mertens. Bd. I. Hft. 1. Leipzig 1802.

Alibert, im Dict. des sciences médic. T. VIII. Art. Dartre.

Belliol, Neue Methode, die Flechten gründlich zu heilen. Aus d. Franz. von Wiese. Leipzig 1828. 8.

W. B. Fränkel, Die Flechten und ihre Behandlung. Elberfeld 1830. 8.

Th. Bateman, Prakt. Darstellung der Hautkrankheiten nach Wil-

lan's System. Aus dem Engl. von Hanemann. Halle 1815. S. 331 – 356.

Ueber Abbildungen der verschiedenen Herpesarten siehe:

Th. Bateman, Abbildungen von Hautkrankheiten. Aus d. Engl. Mit 40 Taf. Weimar 1830. Taf. XXVI. XXVII.

Chirurgische Kupfertafeln. Weimar. Taf. XIX. XX.

Blasius.

HERPES ALEPPICUS, *Lepra aleppica*, *das aleppische Zeichen*, ist eine rothe, harte, wenig erhabene Blatter, welche wohl die Gröſse eines Nagels erreicht, ein lästiges, jedoch wenig schmerzhaftes Jucken erregt, und, ohne die Blasenbildung zu durchgehen, später eine Borke bildet, welche sich, ohne eigentliche Verschwärung, nur allenfalls mit einer geringen Jaucheabsonderung ablöst, und eine sehr entstellende Narbe zurückläſst. Das Uebel erscheint gewöhnlich im Gesichte, oft an mehreren Orten zugleich, und befällt Jeden, welcher sich einige Zeit in Aleppo aufhält.

HERPES BARBAE. S. den Artikel Mentagra.

HERPES CIRCINATUS. S. den Artikel Herpes.

HERPES COLLARIS nennt man den am Halse erscheinenden Herpes.

HERPES ECTHYMATODES, *Blatter- oder Eiterflechte*, nennt man den Herpes pustulosus (s. den Artikel Herpes), besonders dann, wenn die Eiterbläschen groſs und an der Basis stark entzündet sind.

HERPES ESTHIOMENOS. }
HERPES EXEDENS. } S. die Artikel: Herpes u. Lupus.

HERPES EXULCERATUS. }
HERPES LABIALIS. } S. den Art. Herpes.

HERPES MENTI. S. den Artikel Mentagra.

HERPES MILIARIS. S. den Artikel Herpes.

HERPES MILIARIS CAPILLATA ist gleichbedeutend mit Tinea capitis granulata. (S. diesen Artikel.)

HERPES PERISCELIS nennt man den Herpes, welcher am Knie erscheint.

HERPES PRAEPUTIALIS. }
HERPES PUSTULOSUS. } S. den Art. Herpes.
HERPES RODENS. }

HERPES SPURIUS, *der nässende Grind*, ist die Impetigo im Willan'schen Systeme.

HERPES VASORUM, *die Gefäſsflechte*, ist die Psoriasis im Willan'schen Systeme.

HERPES ZOSTER. S. den Artikel Herpes.

HERZBEUTELWASSERSUCHT. S. den Art. Hydrops pericardii.

HERZBRUCH. S. die Artikel: Cardiocele und Hernia cordis.

HERZGESCHWÜR. S. den Artikel Cardielcosis.

HERZSTÄRKENDE MITTEL. S. den Art. Cardiaca.

HERZWANDERUNG. S. die Artikel: Cardiocele und Hernia cordis.

HERZWUNDEN. S. den Artikel Vulnus.

HESSELBACH, Franz Casper, geboren zu Hammelburg im Fulda'schen am 27. Januar 1759, ward 1789 Prosector des anatomischen Theaters zu Würzburg, und starb daselbst 1816. Von ihm erschienen folgende Werke:

1) Vollständige Anleitung zur Zergliederungskunde des menschlichen Körpers. Bd. I. Hft. 1 u. 2. Bd. II. St. 1. Arnstadt *1805—1810. 4.*
2) Anatomisch-chirurgische Abhandl. über den Ursprung der Leistenbrüche. Würzburg 1806. 4. Mit 4 Kpf.
3) Neueste anat. pathol. Untersuchungen über den Ursprung und das Fortschreiten der Leisten- und Schenkelbrüche. Würzb. 1814. 4. Mit 15 Kpf.
4) Beschreibung und Abbildung eines neuen Instrumentes zur sicheren Entdeckung und Stillung einer bei dem Bruchschnitte entstandenen gefährlichen Blutung. Würzburg 1815. 4. Mit 2 Kpf.

Von den beiden letzten Schriften gab F. A. Ruland eine lateinische Uebersetzung heraus (Würzburg 1816. 4.).

In der zweiten dieser Schriften erwies Hesselbach durch genaue anatomische Untersuchungen, daſs nicht jeder Leistenbruch desselben Ursprunges sey, sondern daſs es zwei Gattungen desselben, einen inneren und einen äuſseren, gebe. Die Lage der Theile in beiden Fällen beschrieb er genau. — In der dritten Schrift gab er die Resultate seiner ferneren Untersuchungen über den, Hinsichts des Verlaufes der Arte-

ria epigastrica, wichtigen Unterschied zwischen dem äufseren und inneren Leistenbruche, wobei er zugleich auch den Schenkelbruch erläuterte. Er unterschied den vorderen Leistenring (Bauchring) von dem hinteren (einer Spalte, die durch das Auseinanderweichen der Fasern des inneren Leistenbandes an der Stelle entsteht, wo diese über die Schenkelgefäfse schräg nach aufsen aufsteigen), und zeigte, dafs beide Leistenringe die Enden des Leistenkanales sind, und dafs beim inneren Leistenbruche die Arteria epigastrica an der inneren Seite des Bruchsackhalses liegt.

Hesselbach's Sohn (in Bamberg) hat später diese Untersuchungen weiter verfolgt, und die Lehre von den Brüchen durch treffliche Abbildungen noch mehr aufgeklärt.

Eine Verbesserung des Weidmann'schen Staarmessers machte Hesselbach im ersten Bande der Salzburger medicinisch-chirurgischen Zeitung (Bd. I. S. 113.) auch bekannt, und fügte eine Abbildung bei.

A.

HEUERMANN, Georg, Wundarzt in Kopenhagen, gestorben daselbst 1768, machte sich durch folgende, für seine Zeit lehrreiche Schriften bekannt:

1) G. Heuermann's Physiologie. Kopenhagen 1751 — 55. 4 Thle. 8. Mit Kpf.
2) Abhandl. von den vornehmsten chirurgischen Operationen am menschl. Körper. Kopenh. 1754 — 57. 3 Thle. 8.
3) Vermischte Bemerkungen und Untersuchungen für ausübende Arzneiwissenschaft. Kopenh. 1765. 2 Bde. 8. Mit Kpf.

Die zweite Schrift war zu ihrer Zeit das gesuchteste Handbuch der Akiurgie; ihr Hauptinhalt ist folgender: Zur Operation des grauen Staares zieht Heuermann bei empfindlichen und alten Personen, bei Verwachsung der Linse mit dem Wimpernbande und bei Verdunkelung der Kapsel die Depression vor, in jedem anderen Falle aber die Extraction. Die übrigen Augenkrankheiten handelt er hauptsächlich nach Woolhouse und Mauchart ab, mit Anempfehlung der Coretomie durch eine zweischneidige Lancette bei verschlossener Pupille. Der Rhinoplastik erwähnt er nur historisch und mit wenigem Vertrauen. Um Nasenpolypen, welche weit nach hinten sitzen, fassen und abdrehen zu

können, räth er, das Gaumensegel von hinten nach vorn mit dem Bistouri zu zertheilen, und versichert, dafs ihm dies in zwei Fällen gelungen sey. Bei der Operation der Hasenscharte zog er die unterbrochene Naht der umschlungenen vor. Bei Taubheit empfiehlt er Einspritzungen in die Tuba *Eustacchii* mittelst eines kleinen, vorn etwas gebogenen, weiblichen Catheters, der hinter dem weichen Gaumen, etwas zur Seite, leicht in die Tuba einzubringen sey. Auch schlägt er schon die Trepanation des Zitzenfortsatzes bei Eiterung in demselben vor. Bei Geschwüren in den Kinnladenhöhlen empfiehlt er, den vierten oder fünften oberen Backenzahn auszuziehen, und die Zahnhöhle mit einem Stilete durchzustofsen. Die Ausrottung krebshafter Geschwüre und Geschwülste am Zahnfleische, das Ausziehen, Plombiren, Anbinden und Einsetzen der Zähne beschreibt er gut. In dem Schlunde haftende Fischgräten entfernte er durch Auf- und Niederbewegen einer geölten Schwanenfeder. Beim Brustkrebse erklärt er die Operation für das einzige sichere Mittel, bei Scirrhen jedoch nur die Ausschälung derselben und nicht die Absetzung der ganzen Brust. Bei penetrirenden *Brustwunden und* nach der Paracentese verwarf er Wieken und Einspritzungen. Kleine durchdringende Brustwunden erweiterte er; Gegenöffnungen machte er nur dann, wenn der Wundkanal schief und wieder verschlossen war. Sonst lasse sich durch gehörige Lage des Kranken und durch Aussaugen Blut und Eiter immer entleeren. Die Operation des Empyemes übte und lehrte er gut, so auch die Trepanation des Brustbeines bei Caries desselben und Abscessen im Mediastino. Blutungen aus Intercostalarterien glaubt er auch ohne Unterbindung stillen zu können. Gelinge dies nicht, so sey eine sehr krumme, an der Spitze geöhrte und auf einem Stiele beinahe rechtwinkelig befestigte Nadel mit Faden durch die Wunde unter die Arterie zu bringen, dann zu drehen und durch die Wunde selbst wieder auszuführen, wodurch die Pleura nicht verletzt werde. Zur Radicalkur des Leistenbruches löste er, nach gemachtem Einschnitte durch die Hautbedeckungen, den Bruchsack vorsichtig von den Samengefäfsen, durchstach und unterband ihn dicht am Bauchringe, und schnitt das Uebrige mit der Scheere weg;

eine Methode, die er fälschlich für neu hielt, da sie schon unter dem Namen der königlichen Naht früher bekannt war. Bei der Operation des eingeklemmten Bruches folgte er Garengeot. Bei mehr als einen Zoll grofsen Darmwunden räth Heuermann zu le Dran's Schlingennaht, kleinere überliefs er sich selbst. Die Ramdor'sche Ineinanderschiebung der Enden durchgehauener Gedärme gestattet er nur beim Leerdarme. Im unteren Theile zieht er, wegen zu befürchtender Verengerung des Darmes, die Bildung eines künstlichen Afters durch Annähen des oberen Darmendes an die Bauchwunde vor. Auch beim Bauchstiche Ascitischer folgte er le Dran und Garengeot, mit Anempfehlung aromatischer Injectionen, wo keine organischen Fehler sind. Beim Hydrops uteri zieht er die Oeffnung durch die Scheide mit dem Bistouri dem Troikart vor. Bei Hydrocele beschränkt er das Punctiren nur auf die Fälle bei Alten und Schwächlichen. Bei jüngeren und sonst gesunden Subjecten schneidet er die ganze Geschwulst auf, nimmt aber keinen Theil der Scheidenhaut weg, sondern betupft nur die schwieligen Stellen mit Aetzmitteln. Bei der Castration legte er ein Tourniquet auf den Samenstrang gleich neben dem Bauchringe, schnitt den Samenstrang drei bis vier Queerfinger unter dem Bauchringe durch, und nahm den Testikel weg. Zum Blutstillen sey das Umdrehen des Tourniquets hinreichend. Die Samenarterie allein zu unterbinden, oder den Nerven vorher zu sondern, sey unmöglich, Unterbindung des Samenstranges aber wegen der Nervenzufälle sehr zu fürchten. Beim Seitensteinschnitte bediente sich Heuermann des stumpfen Gorgerets, mit Verwerfung des übrigen le Dran'schen Apparates. Doch zog er dieser Methode die hohe Geräthschaft vor, legte nach der Operation ein Röhrchen in die Wunde und einen nur lockeren Verband an, bei welchem Verfahren er weder Verletzung des Darmfelles, noch Ausfliefsen des Urines in die Bauchhöhle fürchtete.

A.

HEVIN, Prudent, ein berühmter französischer Chirurg, wurde 1715 in Paris geboren, und erhielt von seinem Vater, der ebenfalls Wundarzt war, den ersten Unterricht. Späterhin vervollkommnete er sich im Hospitale der Charité, wo

er auch als Chirurg angestellt wurde. Er trat in die Akademie der Chirurgie, wurde Professor der chirurgischen Therapie beim Königlichen Collegium, erster Chirurg der Königlichen Prinzen und Inspector der Militair-Hospitäler. Er starb den 3. December 1789. Sein Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage [1]) ist eine lehrreiche und vollständige Zusammenstellung, in welcher er die fremden Körper in eine gewisse Ordnung zu bringen sucht, das Heilverfahren aufstellt, und zuerst wieder an Verduc's Oesophagotomie erinnert, ohne jedoch ein bestimmtes Verfahren anzugeben. In einer anderen Abhandlung, über die Gastrotomie beim Volvulus [2]), erklärt er sich mit Bestimmtheit gegen diese Operation. Sein unten angeführtes Werk enthält eine Sammlung von Fällen und Vorschriften für verschiedene chirurgische Krankheiten.

Cours de pathologie et de thérapeutique chirurgicales. Paris 1780. 8.

B — n.

HEWSON, William, Wundarzt und Anatom in London, geboren 1739, gestorben 1774, machte sich hauptsächlich durch seine Untersuchungen über das Blut, dessen Veränderungen im gesunden und kranken Zustande und die Art, wie die Natur Hämorrhagieen stillt, bekannt, in:

An experimental inquiry into the properties of the blood. London 1771. 8. Deutsch übers. unter dem Titel:

W. Hewson, Vom Blute, seinen Eigenschaften und einigen Veränderungen desselben in Krankheiten. Nürnberg 1775. Wien 1780. 8.

Dieser Schrift folgte eine zweite:

Experimental inquiries. P. 2. containing a description of the lymphatic system. London 1774. 8.

Im dritten Bande der Medical observations and inquiries handelte er von den Luftergiefsungen in die Brusthöhle, wobei er die Paracentese anwenden lehrt, und Beispiele von Zerreifsung der Lungenoberfläche mit Luftergiefsung durch blofse Erschütterung, ohne äufsere Wunde und ohne sichtba-

1) In den Memoires de l'academie de Chirurgie. Vol. I.

2) Ebendaselbst.

res Emphysem, anführt, bei denen nur die Paracentese der unvermeidlichen Erstickung vorbeugen konnte.

A.

HEY, William, Wundarzt am grofsen Hospitale in Leeds, theilte schon 1776, im fünften Bande der Med. observations and inquiries, die sehr günstigen Resultate seiner Anwendung der Electricität gegen Amaurose mit. Dann erschienen von ihm:

Observations on the blood. London 1779. 8.

Practical observations in surgery. Lond. 1803. 1810. 1814. 8. u.

A treatise on the puerperal fever, illustrated by cases, which occurred in Leeds and its vicinity in the years. 1809 — 1812. London 1815. 8.

Die zweite Schrift enthält lehrreiche Beiträge zur Chirurgie, namentlich über Kopfwunden, grauen Staar, Empyem, Luxationen und Amputationen. Bei einfachen Schädelbrüchen verwarf er die Trepanation. Für die Fälle ihrer Anwendung erfand er eine Säge [1]), mit welcher er jedes beliebige Knochenstück wegzunehmen behauptet, da durch den Trepan oft ein zu grofses verloren gehe. Beim grauen Staare empfahl er vorzugsweise die Depression, die er auch bei Verwachsung mit der Iris mehrmals wiederholte. Selbst den weifsen Staar drückte er mit Erfolg nieder. Das Wiederaufsteigen fürchtet er nicht, da die Linse in der wässerigen Feuchtigkeit aufgelöst werde. Auch die Punctur der Linse fand er einmal nützlich. Folgt Entzündung nach der Operation, so öffnet er die Schlafarterie. Bei einem Empyeme schnitt Hey an der Stelle ein, wo der Schmerz am heftigsten war, und legte dann eine bleierne Röhre ein, die der Kranke 5 Monate lang tragen mufste. Das Oedem der kranken Seite betrachtet auch er als das sicherste Zeichen des Empyemes. Bei den Amputationen bildete er einen möglichst breiten Fleischlappen. Die Knochen des Metatarsus amputirte er so, dafs er nach Unterbindung der Arterien den Lappen, der die Fufssohle gebildet, an die Integumente des oberen Theiles anlegte und damit durch blutige Hefte verband.

1) S. auch C. J. M. Langenbeck's Bibl. für die Chir. Bd. I. St. 1. 1806.

Mehrere von ihm beschriebene Fälle von Fungus haematodes dienten den englischen Wundärzten zuerst zur Begründung der Theorie dieser Krankheit.

A.

HIDROA, *Hydroa*, *Boa*, *Aquila cutis*, *Wasserbläschen*. Hidroa ist eine Gattung von P. Frank's Impetigines depascentes (s. den Artikel Hautkrankheiten), und besteht nach diesem und anderen Schriftstellern in einer nicht bedeutenden vesiculairen Hautaffection, welche unverkennbar mit einigen Herpes- und Eczemaarten des Willan'schen Systemes übereinkommt. Es sind kleine Wasserbläschen von der Gröſse eines Hirsekornes, bisweilen gröſser, welche gedrängt stehen, ohne zusammenzuflieſsen, aus leichten Ursachen plötzlich und mit einigem Jucken hervorbrechen, eine helle, wässerige, später sich oft trübende Flüssigkeit enthalten, und rasch verschwinden, oder nach kurzer Zeit sich in Schüppchen oder Krusten verwandeln. Sie unterscheiden sich hauptsächlich nach ihrer Entstehung. Häufig kommen sie unter dem Einflusse der Hitze vor, und führen dann den Namen Schweiſsblätterchen, Sudamen (Hidroa aestivum, Sudamen); diese Eruption bemerkt man in heiſsen Gegenden und Jahreszeiten, besonders bei feuchter Hitze; sie befällt vorzugsweise zarthäutige, zu Schweiſsen geneigte Individuen, Kinder mehr, als Erwachsene, so wie auch Personen, welche aus kälteren Gegenden in warme kommen, und bei diesen dauert sie wohl Jahre lang an, bis dieselben sich an die Temperatur gewöhnt haben. Im Gesicht, an den Händen und an allen Theilen des Körpers erscheinen kleine Bläschen, welche Theils kugelförmig, durchsichtig, ohne alle Röthe, wie kleine Perlen, auf der Haut stehen, Theils mehr zugespitzt, von einer geringen Entzündung an der Basis umgeben sind, und eine an der Spitze etwas getrübte, gelbliche Feuchtigkeit enthalten, übrigens mehr oder minder stark, besonders des Nachts, jucken, daher auch wohl anhaltend den Schlaf rauben, und sich durch Bewegungen, kalten Trunk u. dergl. vermehren. Sie trocknen nach wenigen Tagen zu kleinen, bald abfallenden Schuppen ein, indessen erfolgen bis zum Nachlassen der äuſseren Hitze neue Eruptionen, wodurch das Uebel in die Länge gezogen wird. Durch Zurücktreten

der Hautaffection will man verschiedene andere Uebel, wie Fieber, Diarrhoe u. dergl. haben entstehen sehen. Zu dem Hidroa aestivum hat man auch das Eczema solare gerechnet. (S. den Artikel Eczema.)

Das Hidroa febrile erscheint in Fiebern, sowohl hitzigen, als kalten, und ist bald mit Nachlafs des Allgemeinleidens verbunden, bald nur symptomatisch; die Bläschen kommen an den Lippen, der Brust u. s. w. zum Vorscheine, brechen unter Jucken und Brennen zahlreich hervor, sind etwas gröfser, als die Schweifsblätterchen, und bedecken sich, nachdem sie von selbst geborsten, mit bald abfallenden Krusten.

Bei reizbaren, hypochondrischen, hysterischen Personen erscheint zuweilen nach einem Schrecke, manchmal auch ohne Ursache, eine Eruption, welche P. Frank Hidroa nervosum nennt, und zu welcher derselbe auch den Bläschenausschlag rechnet, der bei zarten Frauenzimmern während der Menstruation, so wie diejenigen, welche bei Verletzungen der Sehnen, bei Knochenbrüchen und Wunden bisweilen beobachtet werden; ein unbedeutendes Uebel nervösen Ursprunges, bei welchem die Bläschen meistens ohne Jucken, bisweilen mit etwas Anschwellung, niemals aber mit Röthung der Umgebung verbunden sind, und oft lange Zeit bestehen.

Endlich zählt P. Frank noch die Epinyctis als Hidroa epinyctis hierher, eine seltene Art, bei welcher Bläschen von weifser, livider oder schwärzlicher Farbe mit entzündeter Umgebung und von der Gröfse einer Linse oder Bohne vorhanden sind, und entweder nur des Nachts auf der Haut erscheinen, oder in dieser Zeit heftige Schmerzen erregen, welche des Morgens nachlassen. (S. den Artikel Epinyctis.) Es möchte jedoch dieses Uebel so wenig hierher zu rechnen seyn, wie der chronische Pemphigus, den P. Frank ebenfalls zum Hidroa zu ziehen geneigt ist.

Die Kur besteht bei dem Hidroa nur in der Beseitigung etwa vorhandener Ursachen und in der Regulirung der Diät und des Regimens der Kranken.

Blasius.

HIEROPYR. S. den Artikel Erysipelas.

HIGHMOR'SHÖHLE. S. d. Art. Antrum Highmori.

HIMANTOSIS. S. den Artikel Angina.

HINKEN. S. den Artikel Claudicatio.

HIPPOCRATES. Die Lebensgeschichte dieses grofsen Mannes, den die Aerzte seit den ältesten Zeiten als Vorbild verehrt haben, ist in undurchdringliches Dunkel gehüllt. Ueberlieferungen von ihm sind zwar vorhanden, nur wenige rühren *aber* von seinen Zeitgenossen her, die meisten sind spä*ter* erdichtet worden, und alle so durch einander geworfen, dafs auch die schärfste Kritik kein befriedigendes Resultat mehr geben kann. Dies hindert indessen nicht, den mächtigen Geist zu erkennen und zu verehren, der in den Denkmälern dieses unvergefslichen Mannes waltet, und dessen Spuren bis auf diesen Tag deutlich geblieben sind. Auch steht dieser Geist nicht isolirt, sondern entspricht den verwandten Leistungen hervorragender Zeitgenossen und Vorgänger. Was die grofsen Dichter und Künstler Griechenlandes in der Auffassung der geistigen Natur des Menschen waren, das war Hippokrates in der Auffassung und Darstellung des anomalen Lebens, der Krankheiten. Hippokrates stammte aus einer alten Priesterfamilie in Kos, die ihre Herkunft väterlicher Seite von Aesculap und mütterlicher von Herakles *ableitete. Geboren 460* v. Chr., wurde er schon früh von seinem Vater Heraklides in den erblichen Kenntnissen der Asklepiaden unterrichtet, und verliefs dann die vaterländische Insel. Nun werden einige seiner berühmten Zeitgenossen als seine Lehrer genannt, wie Gorgias von Leontium, Herodicus von Selymbria und mehrere Andere; von keinem kann aber bewiesen werden, dafs sein Unterricht dem Hippokrates zu Theil geworden sey. Lange Zeit soll er sich in Thessalien und auf der Insel Thasus aufgehalten haben, von wo sich die gröfste Zahl seiner Krankengeschichten herschreibt. Während des Peloponnesischen Krieges (431 bis 404) stand er in der Blüthe seiner Jahre, und erreichte mithin den Gipfel seines Ruhmes; von seiner Wirksamkeit in Pestepidemieen während dieser Zeit ist indessen nichts Bestimmtes bekannt, wie denn auch alle übrigen, von Soranus und Anderen aufbehaltenen Erzählungen von ihm durchaus unerwiesen sind. In der letzten Zeit seines Lebens hielt sich Hippokrates in Larissa auf, wo er im J. 377, 83 Jahr alt, gestorbsn seyn soll. Sein Grabmal zeigte man dort noch in der späteren Zeit.

Von der Hippokratischen Chirurgie ist in diesem Werke schon früher Erwähnung geschehen (Bd. IV. S. 617.); es bleibt daher nur noch übrig, den Geist der übrigen Leistungen des grofsen Arztes in wenigen Worten anzudeuten: Hippokrates erhob die Heilkunde der Asklepiaden zur höchsten Vollendung, beschränkte sich auf die allgemein-physiologischen Begriffe der Zeit, ohne Kenntnifs vom Baue des Körpers; die Lehre von der inneren Wärme und vom Luftgeiste, mit Rücksicht auf die Mitleidenschaft der Theile; behielt die Empedokleische Elementarlehre zur Erklärung des Lebens bei, und begründete dadurch die Humoralpathologie, welche sich in der Lehre von den vier Cardinalsäften (Blut, Schleim, gelber und schwarzer Galle) und vielfältigen Schärfen bewegte, ohne den Luftgeist auszuschliefsen. Er behielt ferner die vorwissenschaftliche Annahme von dem Ursprunge der katarrhoischen Krankheiten bei (durch Herabfliefsen scharfen Schleimes vom Kopfe); vollendete die koische, auf Prognostik gerichtete Zeichenlehre, und folgte einer empirischen Nosologie, mit geistreicher Auffassung der Krankheiten nach äufseren Merkmalen. Seine Therapie richtete sich nach den Winken der Natur und einfachen Grundbegriffen, wie Anfüllung, Ausleerung, Leerheit der Gefäfse u. dergl. Sorgfältig gewählte Lebensordnung, reichliches Getränk in Fiebern, Bäder, Blutentziehungen, Brechmittel, gelinde und starke Abführungen nach einfachen, nicht dogmatischen Anzeigen, waren die Hauptwaffen, mit denen er die Krankheiten bekämpfte. In der Lehre vom Aderlasse folgte er der Ansicht vom Unterschiede der Derivation und Revulsion nach vorwissenschaftlichen, durchaus unanatomischen Gefäfslehren. Seine Krisenlehre war einfach, und wurde nur erst von seinen Nachfolgern verkünstelt. Die Augenheilkunde war noch in ihren ersten Anfängen. Doch beschrieb Hippokrates bösartige, epidemische Augenentzündungen, und würdigte die Veränderungen des Auges in hitzigen Krankheiten. Sein Zeitalter entbehrte einer wissenschaftlichen Anatomie des Auges, die erst von Herophilus gegeben wurde. Die aphoristischen Schriften des Hippokrates sind der werthvollste Theil seiner hinterlassenen Werke, und enthalten unvergängliche Muster für ärztliche Beobachtung.

Man vergleiche des Verfassers Geschichte der Heilkunde, Bd. I. S. 111.

Hecker.

HIPPOCRATICUM SCAMNUM. S. d. Art. Scamnum.

HIPPOCRATIS AMBE. S. den Artikel Ambe Hippocratis.

HIPPOCRATIS MITRA. S. den Artikel Mitra Hippocratis.

HIPPUS (von ἵππος, das Pferd). S. den folgenden Artikel.

HIPPUS PUPILLAE, richtiger *Hippus iridis*, *das Zittern der Iris*, ist eine eigenthümliche, undulirende, zitternde Bewegung der Iris, welche vorzüglich beim Augenlidschlage bemerkbar wird. Es soll diese undulirende Bewegung der Iris auch von einer krampfhaften Erweiterung und Verengerung der Pupille begleitet seyn; allein dies ist gewifs selten, und beruht meistens auf einer Täuschung, welche leicht bei der Beweglichkeit der Iris möglich ist; ich habe sie niemals beobachtet, und gewifs bleibt in der Mehrzahl der Fälle die Pupille unbeweglich. Die wahre Natur dieser Erscheinung ist nicht bekannt. Structurveränderungen lassen sich an der Iris nicht wahrnehmen; die einzige Erscheinung, welche man bemerkt, besteht darin, dafs diese Haut etwas mehr nach hinten zurück liegt, so dafs die vordere Augenkammer erweitert ist. Die Iris hat das Ansehen, als hätte sie gleichsam an Spannkraft verloren, und befände sich in einem erschlafften Zustande. Nicht unwahrscheinlich ist es auch, dafs eine Lähmung der Radialfasern der genannten Haut diesem Uebel zum Grunde liegt; eine Ansicht, welche bereits Wardrop [1]) ausgesprochen hat, und die durch den Umstand an Wahrscheinlichkeit gewinnt, dafs meistens die Pupille starr und unbeweglich ist.

Bisweilen kommt das Zittern der Iris als Symptom von Amaurosis, besonders der traumatischen, vor, und hier liegt demselben offenbar eine Paralyse der Iris zum Grunde. Bis-

1) Essays on the morbid anatomy of the human eye. Edinb. 1808. London 1818.

weilen bemerkt man es auch nach Staaroperationen, selten nach Extractionen, häufiger dagegen nach Nadeloperationen, besonders Depressionen und Reclinationen, wo es auf das Sehvermögen keinen nachtheiligen Einfluſs hat.

Hippus pupillae nach Staaroperationen ist unheilbar, und überhaupt nicht Gegenstand einer ärztlichen Behandlung. Als Symptom bei Amaurosis hängt die Prognose und Kur von der letzteren ab; glückt es, diese zu heben, dann schwindet das Zittern der Iris meist von selbst; eine besondere Kur ist nicht dagegen zu instituiren.

Jüngken.

HIRNABSCESS. S. die Artikel: Abscessus capitis u. encephali.

HIRNBLUTUNG. S. den Artikel Haemorrhagia cerebri.

HIRNBRUCH. S. den Artikel Hernia cerebri.

HIRNENTZÜNDUNG. S. den Art. Vulnus (capitis).

HIRNERSCHÜTTERUNG. S. den Artikel Commotio cerebri.

HIRNERWEICHUNG. S. den Artikel Malacia.

HIRNEXTRAVASAT. S. den Artikel Extravasat in die Schädelhöhle.

HIRNHAUTSCHWAMM. S. den Artikel Fungus durae matris.

HIRNSCHALENBRUCH.
HIRNSCHALENEINDRUCK. } S. die Art.: Fractura cranii u. Vulnus (capitis).

HIRNSCHWAMM. S. den Artikel Fungus cerebri.

HIRNVERLETZUNG. S. den Art. Vulnus (capitis).

HIRSEKORN DES AUGENLIDES. S. den Artikel Hordeolum.

HIRUDINUM APPLICATIO. S. den folgenden Artikel.

HIRUDO (griechisch βδέλλα), *der Blutegel,* ist für die ärztliche Praxis nächst dem Rinde, von dem die Schutzblattern entlehnt sind, das wichtigste Thier. Sein Gebrauch zur Blutentleerung ist bis jetzt unentbehrlich, und noch durch kein mechanisches Verfahren ersetzt worden, dagegen in der neuesten Zeit bis zur Uebertreibung geführt. Der medicinische Blutegel (Hirudo medicinalis Linn.) kommt in Mittel-Europa neben einigen anderen Arten vor, welche mit ihm

verwechselt werden können, und unter diesen sind ihm Hirudo vulgaris Linn. und Hirudo sanguisuga Linn. am ähnlichsten. Da er zu den Ringwürmern, Annulati, gehört, so ist sein Körper walzenförmig gestaltet, jedoch platt gedrückt, wenn er sich nicht vollgesogen hat. Das Vordertheil oder der *Kopf* ist verschmälert, und endet als ovale Lippe; das *Hintertheil* ist dicker, als der Kopf, und endet in eine runde, rings um den Leib hervorragende Scheibe, den Fuſs: letzteren gebraucht das Thier zur Befestigung und beim Fortschreiten. Die Farbe des medicinischen Blutegels ist auf dem Rücken braungrün, und auf demselben verlaufen vom Kopfe bis zum Fuſse sechs orangefarbene Streifen, von denen die beiden mittleren gerade, die nach auſsen liegenden übrigen aber wellenförmig gezackt sind. Die Farbe des Bauches ist weniger constant; bei den meisten Thieren ist sie stahlblau, und mit gelben, unregelmäſsigen Flecken, bald mehr, bald weniger besetzt. Zuweilen fehlen diese Flecke ganz, öfters aber sind sie so zahlreich, daſs die Grundfarbe gelb zu seyn scheint. Dagegen hat Hirudo sanguisuga, der Pferdeegel, durchaus keine Zeichnung auf dem Rücken, sondern nur eine einfache, *schwarzbraune Farbe*, und Hirudo vulgaris, der gemeine Egel, eine unregelmäſsige, mehrfarbige Zeichnung des Rückens, die mit der Färbung des medicinischen Blutegels keine Aehnlichkeit zeigt, einen weiſsröthlichen Bauch und eine geringere Gröſse, als der letztgenannte. Die gewöhnliche Mittellänge des Blutegels ist nämlich 3 bis 4 Zoll; er kann sich aber auf 6 bis 7 Zoll ausdehnen, und sich so zusammenziehen, daſs er kaum 1 Zoll miſst. Die beiden anderen genannten Arten sind deshalb unbrauchbar, weil sie bei weitem weniger blutgierig sind, als der medicinische Egel (sie sind nicht giftig, wie der Blutegel von Ceylon, welcher böse Geschwüre hinterläſst) [1]); namentlich nährt sich der Pferdeegel, welcher überdies viel kleinere Zähne hat, mehr von Gewürm und Fleisch, während der ächte Blutegel nichts als Blut zu seiner Nahrung zu sich nimmt. Er saugt durch Bildung eines luftleeren Raumes die Haut nach Art des Schröpfkopfes in die Höhe, indem er sich mit seinem Fuſse feststellt, und ver-

1) Von Froriep's Not. Bd. XVI. Nr. 7.

wundet dieselbe mit einer dreifachen, in einem spitzen Winkel gegen einander gerichteten Zahnreihe. Er saugt eine Viertelstunde und darüber, und diese Dauer bewirkt nächst der Form der Wunde das anhaltende, erwünschte Nachbluten. Ein vollgesogener Blutegel wiegt 6 bis 8 mal so viel, als ein blutleerer; wiegt er also etwa eine halbe Drachme, ehe er gesogen hat, so vermehrt sich sein Gewicht durch das Saugen etwa auf 4 Drachmen. Hiernach kann die Menge des Blutes abgeschätzt werden, welches er entleert, und diese erreicht mithin etwa eine halbe Unze. Zugleich mit der Nachblutung rechnet man den Blutverlust auf eine ganze Unze. Der Aufenthalt des Blutegels ist in Fischteichen, Sümpfen und Gräben, überhaupt in allen stehenden Wässern, besonders wenn diese stark bewachsen sind; in fliefsendem Wasser findet man ihn nur zufällig, wenn er sich dahin verirrt hat. Im Winter liegt er tief im Moorgrunde, im Frühjahre kriecht er hervor und an den Pflanzen empor, die im Wasser stehen. Dies ist daher die Zeit des Einfanges. Seine Aufbewahrung für den Winter ist aus eben diesem Grunde von Wichtigkeit, und viele Methoden sind zu diesem Ende geprüft und angepriesen worden. Man hat die Blutegel in reinem Regenwasser, in Torfschlamm, in Zuckerwasser, in Sand mit Calmuswurzel, mit zerkleinerter Kohle, mit Lehm vermengt u. s. w. aufzubewahren versucht. Ihr häufiges Absterben in grofser Anzahl hat jedoch bisher noch nicht sicher vermieden werden können. Am meisten scheint ihnen Temperaturwechsel nachtheilig zu seyn.

Die medicinische Verwendung der Blutegel ist in neuester Zeit durch Broussais Lehre zu einem unglaublich hohen Grade gesteigert worden, und ihr starker Verbrauch in Frankreich hat die Thiere schon selbst in den Nachbarländern seltener und theuerer gemacht. Im Hôtel Dieu zu Paris wurden z. B. im Jahre 1825 600,000 Blutegel verbraucht. Obgleich der Mifsbrauch dieser Art von Blutentziehung in Deutschland beinahe gar keine Nachahmung gefunden hat, so mag doch die Läuterung der Chirurgie in unserem Vaterlande ihren Verbrauch ebenfalls vergröfsert haben, da diese Wissenschaft neuerdings so manche Lehre ausgeschlossen hat, welche auf Reizerhöhung in den leidenden Theilen drang,

und die Charaktere der verschiedenen Stadien chirurgischer Uebel in helleres Licht gestellt worden sind.

Die nächste Wirkung des Gebrauches der Blutegel ist eine locale Blutentziehung, d. h. aus den sogenannten Capillargefäſsen der Haut. Der Blutverlust geht allmählig vor sich, und er kann beliebig über einen gröſseren oder kleineren Raum ausgedehnt werden. Er unterscheidet sich vom Aderlasse besonders durch seine Dauer, und führt daher nicht jenen Collapsus herbei, welchen der Blutverlust aus einer groſsen Aderöffnung bewirkt, und der zur Bekämpfung wichtiger Leiden, z. B. der Entzündung der Eingeweide eine unerläſsliche Bedingung ist. Die Anwendung der Blutegel ist daher indicirt:

1) In Entzündungen aller Art, in denen man die kleinen Gefäſse entleeren will, auf welche das Aderlassen keinen Einfluſs übt, besonders entzündliche Localleiden, und wo eine Stagnation des Blutes zu heben ist. Also bei Entzündungen des Kopfes, der Augen, der Ohren, des Halses, beim Panaritium, bei Gelenkentzündungen, im ersten Stadium der freiwilligen Verrenkung, bei Entzündung der Knochenhaut, der *Hoden*, des *Peritoneums* u. s. w.

2) Bei Quetschungen und bei Congestionen aller Art, um das bei bestehender Schwäche und Reizbarkeit zu stark herbeiströmende Blut zu entziehen, und um das ergossene zu entleeren.

3) Bei Kindern an der Stelle des Aderlasses, beim Keuchhusten, bei der Gehirn- und Lungenentzündung u. s. w.

4) Um unterdrückte Secretionen wieder herzustellen, und die noch nicht vorhanden gewesenen herbeizuleiten. Also bei unterdrückten Hämorrhoiden und Catamenien.

5) Bei Desorganisationen aller Art, denen man ihre Nahrung entziehen will. Beim Krebse, in welchem sie in Verbindung mit der Hungerkur viel zu leisten vermögen, wenn sie ansaugen wollen. In der Nähe des Brustkrebses lassen die Blutegelstiche gewöhnlich unheilbare Geschwüre zurück, oder es entwickeln sich aus den Narben scirrhöse Tuberkeln. Man setze die Blutegel also in solchen Fällen in gehöriger Entfernung von dem Krebsübel an dem äuſsersten Umfange der Brust. Beim Scirrhus der Gebärmutter hat man neuerdings

die Blutegel unmittelbar an die Scheidenportion gesetzt, und dasselbe bei Hypertrophie dieses Organes, selbst bei Amenorrhoe und zur Verstärkung der Catamenien, in der Absicht, eine Ableitung von anderen Organen, z. B. der Schilddrüse, zu bewirken, mit Nutzen unternommen.

Eben so, wie beim Aderlasse, kann man eine Blutentleerung zur Probe mit Blutegeln anstellen, wenn man zweifelt, ob schmerzhafte Beschwerden dem Nerven- oder dem Gefäfssysteme zuzuschreiben sind. Im Allgemeinen sind die Contraindicationen des Blutegelgebrauches dieselben, wie die beim Aderlasse vorkommenden, besonders bei Neigung zur Zersetzung des Blutes. Oft folgt derselbe auf die vorgängige allgemeine Blutentleerung, und würde ohne letztere durch Herbeileitung der Blutmasse die Krankheit gewisser Organe nur verschlimmern. Zu vermeiden sind Blutegel auf entzündeten und entarteten Hautstellen, deren Reizzustand sie durch den Bifs erhöhen würden, auf beweglichen Hautstellen, in deren lockerem Zellgewebe Sugillation und Ecchymom entstehen würden, z. B. an den Augenlidern und auf sehr harter Epidermis, z. B. an der Ferse und in der Hand, welche sie nicht durchbeifsen können, endlich auf Stellen, unter denen gröfsere Blutgefäfse liegen. Auf der Wange erregen Blutegel leicht ein Erysipelas; daher setze man sie gegen Ophthalmieen bei empfindlichen Personen lieber an die Schläfen, als unterhalb der Augen. Auch die Nervenreizung, welche die Blutegel verursachen, darf nicht übersehen werden; sie sind zuweilen eine Art Epispasticum, und nützen daher oft in Nervenübeln, die ein Aderlafs verschlimmern würde.

Die Zahl der Blutegel, welche man anwendet, richtet sich nach der Art der Krankheit, dem Organe und dem Individuum. Erwachsenen setzt man von 4 bis zu 30 auf einmal an — nach Broussais Schule bis zu 300 —, bei Kindern selten über 6. Die Wirkung ist allemal entweder derivatorisch oder revulsiv; daher ist der Ort der Anwendung verschieden, nahe oder entfernt von dem Orte, dem das Blut entzogen werden soll.

Das Ansetzen der Blutegel erfordert einige Kunstgriffe, ohne deren Befolgung dies Geschäft mühsam und unbelohnend ausfällt. Zu den Vorbereitungen gehört das Beseitigen

aller Hindernisse des Ansaugens. Die Blutegel selbst müssen gesund seyn, d. h. hinlänglich ausgewachsen (man wählt der Absicht gemäſs bald gröſsere, bald kleinere Thiere), lebhaft, ohne Stricturen, Härten und Geschwülste, besonders blutleer. Sie verdauen an dem genossenen Blute viele Monate, und nehmen nicht eher neues zu sich. Miſshandlungen machen sie zum Saugen unlustig, z. B. das Abreiſsen und Ausdrücken. Ein abgetrockneter Blutegel giebt indeſs zuweilen den Rest seines noch in sich bewahrten Blutes von sich, um seinen Kopf zu befeuchten, und saugt alsdann dennoch gut. Man läſst sie $\frac{1}{4}$ Stunde vor dem Ansetzen ohne Wasser liegen, weil sie dann blutgieriger werden. (In Italien und England legt man sie einige Minuten in bitteres Bier, und setzt sie dann an [1])). Die Hautstelle wird von Haaren und anhaftenden Unreinigkeiten sorgfältig befreit, mit kühlem Wasser abgewaschen, mitunter mit Milch, Zuckerwasser oder Blut benetzt, um die Thiere anzulocken. Man setzt die Blutegel entweder in einer gewissen Anzahl zugleich an, indem man ihren Behälter, oder ein Glas, in welches man sie legt, auf den Körpertheil umkehrt, und sie sich selbst überläſst; ein Verfahren, welches überall zu empfehlen ist, wo die gewählte Körperstelle flach und eben ist, wie Rücken, Brust und Bauch, und wo man durch Entblöſsung zu schaden fürchtet, auch bei Kindern, die sich vor den Thieren scheuen; oder man ergreift sie einzeln, hüllt sie in ein trockenes und reines Tuch, und leitet ihr Vordertheil auf die Haut. Man darf sie hierbei nicht zu sehr drücken, obgleich es auch als Hülfsmittel zur Beförderung des Ansaugens angegeben wird, daſs man einen Druck auf das Hintertheil ausüben soll [2]). Um den Blutegel an einen bestimmten Ort zu führen, bedient man sich des durchlöcherten Papiers, mit welchem man die Hautstelle bedeckt, oder man bringt einen Tropfen kalten Wassers auf diese Stelle, welche der Blutegel der Kühle wegen alsdann vorzieht. Zu gewissen Stellen wählt man eigene Führungsapparate, gerollte Kartenblätter, Glascylinder u. s. w., durch welche man das Thier an den bestimmten

1) Hamb. Mag. 1826. S. 457.

2) Repertor. med. chir. de Torino, 1826.

Ort führt, z. B. an die Mandeln, das Zahnfleisch, die Zunge. Um das Verschlucken des Egels oder das Einkriechen in andere Oeffnungen zu verhüten, hat man gerathen, einen Faden durch denselben zu ziehen, und ihn an dieser Schlinge festzuhalten. Zur Anwendung auf die Scheidenportion des Uterus bedient man sich eigener, mit einem Stempel versehener Mutterspiegel, deren mehrere zu diesem Zwecke angegeben sind, z. B. von Dieffenbach. Diese Application ist nicht unbequem; sie erregt keinen Schmerz, und führt gewöhnlich einen wohlthätigen Erfolg, meist sogleich ein gewisses Wohlbehagen herbei, dem Gefühle der Erfrischung ähnlich, welches die Frauen nach beendigten Catamenien empfinden. Auch auf die Conjunctiva oculi hat man sich der Ansetzung der Blutegel vermittelst der Glasröhrchen mit vielem Vortheile bedient (Crampton [1])). Auf bequeme Lagerung des Kranken, je nach dem Orte der Anwendung, so wie auf Schutz des Lagers und der Kleider vor dem Blute, mufs geachtet werden. Nach dem Ermessen des Arztes werden die Blutegel früher oder später von der Haut entfernt. Soll dies vor ihrem Abfallen geschehen, so bestreut man sie mit Salz (Asche, Tabak); das Abreifsen ist schmerzhaft, und macht häufig böse Geschwüre. Um sie länger als gewöhnlich saugen zu lassen, hat man ihr Hintertheil während des Saugens mit der Scheere abgeschnitten, worauf alsdann das Blut hinten abträufelte. Salomon [2]) hat diesen Versuch, den Antyllus schon anführen soll, gemacht, und nicht ohne Gelingen; indefs erhielt er im Ganzen nur eben so viel Blut, als ein starker Blutegel gewöhnlich entzieht. Ist ein Blutegel etwa verschluckt, oder in den After gekrochen, so dient eine Kochsalzauflösung zu seiner Tödtung. Zuweilen hängen sie an, ohne weiter zu saugen. Man erkennt dies am Aufhören der Schlundbewegung, und man entfernt ihn hierauf durch Salz. Nach dem Abfallen unterhält man in der Regel die Nachblutung, und zwar durch feuchte Wärme; man legt daher ein Cataplasma oder warmes Foment auf die Blutegelstiche, oder betupft dieselben

1) Hamb. Mag. 1822. S. 456.

2) Abhandl. der Schwedischen Akademie der Wissenschaften, 1758. Bd. XX. S. 134.

mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme. (Oft kann man die bereits gebrauchten Blutegel noch einmal benutzen, wenn man ihnen das Blut ausdrückt; doch gelingt es nicht immer, sie in kurzer Zeit wieder zum Saugen zu bringen [1]). Mehr Vortheil, als diese Methode, scheint die nunmehr ernstlich *betriebene* Zucht der Blutegel in besonders dazu bestimmten *Teichen* zu versprechen.) Häufig bluten die Wunden *zu* wenig nach, seltener hingegen bluten sie zu lange und *zu* stark, und führen alsdann eine Lebensgefahr für den Kranken herbei. Bei kleinen Kindern erfordert dieses Nachbluten die gröfste Aufmerksamkeit. Beispiele tödtlicher Verblutung aus Blutegelstichen sind nicht selten; besonders steht die Blutung schwer still am Halse, bei bleichsüchtigen, zarten Personen, nach Merkurialkuren, und überhaupt, wo dünnes Blut ist. Hören die kleinen Wunden nach einer festgesetzten Zeit nicht von selbst auf zu bluten, so verstopft man sie durch folgende Mittel:

1) Compression. Sie ist sicher, wo sie sich anbringen läfst. Man wählt daher gern Stellen, unter denen eine harte Unterlage sich befindet, z. B. für den Hals den oberen, für den Magen den unteren Theil des Brustbeines, am Kopfe den Zitzenfortsatz. Sie geschieht durch Fingerdruck oder durch Instrumente, welche eine Falte haben, in deren Spitze die Wunde liegt. Hierher ist die kleine Zange von Hennemann [2]) zu zählen, die v. Gräfe verbessert hat, indem er sie auf den Schlufs federn läfst. Man kann die Compression auch mit Charpie und Heftpflaster bisweilen bewirken. Ferner gehört die Verschliefsung der Wunde durch die umschlungene Naht mit Nähnadel und Faden, und das Aufsetzen eines Schröpfkopfes hierher, welcher letztere durch baldige Verschwellung der Wundränder den Blutflufs hemmt.

2) Absorbirende Substanzen, welche schnell den flüssigen Bestandtheil des Blutes absorbiren, dessen Gerinnung befördern, und damit einen compacten, der Haut anklebenden Körper bilden. Hierher gehören der Brennschwamm, die Charpie, der Zunder. Man wischt die Wunde rein ab, legt sogleich ein

1) Froriep's Notizen. Bd. XV. Nr. 15.

2) Rust's Magazin. Bd. XVI. S. 375.

Stückchen Schwamm darauf, und hält es einige Secunden mit dem Finger fest, bis es haftet. Gips dient als absorbirendes Mittel zu demselben Zwecke. Colophonium macht mit dem Blute einen Kitt, der die Wunde verklebt, ähnlich dem Gummi mimosae.

3) Styptische Mittel, welche die Contraction der Gefäfsenden und die Gerinnung des Blutes befördern. Also kaltes Wasser, Eis, Bolus, Chinarinde, verdünnte Säuren, Alaun.

4) Cauterisation, welche die Wunde durch Bildung des Aetzschorfes verschliefst. Also Höllenstein; dieser nützt aber nicht, wenn der Blutstrom stark ist, und den sich bildenden Schorf sogleich wegspült. Ferner das Glühen mit einer Stricknadel, oder einer Sonde; es gehört zu den ganz sicheren Mitteln [1]), hinterläfst aber allerdings zuweilen eine Entzündung von einiger Bedeutung.

5) Tamponiren. Man räth, einen Tampon von einigen Charpiefäden mit einer Sonde in die Wunde einzuführen. Dasselbe leistet eine Borste, die man aus einer Bürste zieht, und in den Blutegelstich hineinsenkt. In den gewöhnlichen Fällen reicht man mit dem Brennschwamme auf die angegebene Weise aus; in schweren Fällen wählt man dasjenige der angezeigten Mittel, welches am schnellsten zur Hand und dem Falle am geeignetsten ist.

Uebele Ereignisse anderer Art können vorkommen. Starke Entzündung und heftiger Schmerz der verwundeten Theile stellen sich nur selten ein, und scheinen vom unrichtigen Verfahren des Ansetzens allein herzurühren. Mit Kälte, Bleiwasser u. s. w. ist dieser Uebelstand leicht zu bekämpfen. Oft sieht man die Blutegelstiche in Eiterung übergehen, und dieser an sich unbedeutende Vorfall ereignet sich meist, wenn reizende Salben und unpassende Einhüllung die verwundeten Theile berühren. Die eben genannten Mittel reichen auch hier gröfstentheils zur Heilung hin; bei sehr reizbarer Haut wählt man Ungt. zinci zum Verbande.

Ueber den künstlichen Blutsauger, welcher die Blutegel ersetzen soll, siehe den Artikel Antlia sanguisuga; ferner

1) Rust's Magaz. Bd. X. S. 171.

vergleiche man die Artikel Phlebotomia, Cucurbitulae und Scarificatio.

J. H. C. Kuntzmann, Anat. physiolog. Untersuchungen über den Blutegel. Berlin 1817. Ist als klassisches Werk über diesen Gegenstand zu betrachten.

C. G. Müller, Der medicinische Blutegel, naturhistorische Beschreibung und praktische Regeln u. s. w. Quedlinb. 1830.

J. R. Johnson, A treatise on the medical beach etc. London 1823.

J. Derheims, Histoire naturelle des sangsues. Paris 1825.

Hufeland's Journal 1820. St. 5. S. 123. Ein nöthiges Wort vom Herausgeber des Journales. Ebendaselbst 1828. St. 5. S. 112 über den Mifsbrauch der Blutegel.

J. F. Dieffenbach, Anleitung zur Krankenwartung. Berlin 1832. Ueber das Verfahren der Anlegung.

Unglückliche Fälle sind unter anderen verzeichnet in:

Rust's Magazin. Bd. XII. S. 221.

Froriep's Notizen. Bd. XIX. Nr. 7. und Bd. XX. S. 16.

Gegen den Mifsbrauch eifert:

Audin-Rouvière, Keine Blutegel mehr! Deutsch von Richter, Leipzig 1828.

Tr.

HISTOLOGIE. S. d. Art. Anatomia generalis.

HITZBLÄTTERCHEN. S. d. Art. Eczema.

HITZPOCKEN. S. d. Art. Hidroa.

HOBEL. HOBELSPANBINDE. } S. d. Art. Dolabra.

HODENABSCESS. S. den Artikel Abscessus testiculorum.

HODENAUSROTTUNG. S. den Artikel Castratio.

HODENEITERUNG. S. den Artikel Abscessus testiculorum.

HODENENTZÜNDUNG. S. den Artikel Orchitis.

HODENKOLIK. S. den Art. Colica (testicularis).

HODENKREBS. S. den Artikel Cancer testiculi.

HODENLOS. S. den Artikel Anorchis.

HODENSACKABSCESS. S. den Artikel Abscessus scroti.

HODENSACKBRUCH. S. den Artikel Hernia inguinalis.

HODENSACKKREBS. S. den Artikel Cancer caminariorum.

HODENSACKRÄUDE. S. den Art. Psoriasis (scrotalis).

HODENSACKWASSERSUCHT. S. die Artikel: Hydrocele und Oedema (scroti).

HODENSCHWAMM. Siehe den Artikel Fungus testiculi.

HODENWASSERSUCHT. Siehe den Artikel Hydrorchis.

HÖCKER. Siehe den Artikel Curvatura columnae vertebralis.

HÖLLENSTEIN. S. den Artikel Lapis infernalis.

HÖRROHR, *Hörmaschine*, *Instrumentum acusticum.* Mit diesen Benennungen bezeichnet man solche Instrumente, deren sich Schwerhörige zur Verbesserung ihres Gehöres bedienen. Schon in der ältesten Zeit, gewissermafsen durch Instinct geleitet, suchten Schwerhörige dadurch, dafs sie die flache Hand hinter das kranke Ohr legten, dasselbe vom Kopfe ab nach vorn zu beugen, und so die die Schallstrahlen auffangende Fläche zu vergröfsern, die Töne zu sammeln und in das Ohr zu leiten. Die erste geschichtliche Erwähnung dieses Hülfsmittels geschieht im Leben des Kaisers Hadrian [1]), von dem wir lesen, dafs er nicht gut habe hören können, wenn er die hohle Hand nicht hinter das Ohr gehalten habe.

Viele vierfüfsige Thiere sind von der Natur mit solchen Muskeln begabt, mittelst welcher sie ohne weitere mechanische Hülfe ihr äufseres Ohr nach Willkühr bewegen können, um die Töne aus weiter Ferne besser zu vernehmen; eine Bewegung, die man im gemeinen Leben besonders bei den Pferden das Spitzen der Ohren nennt. Aber auch Menschen können durch Nothwendigkeit und Uebung ihren Ohrmuskeln eine solche Kraft verschaffen, dafs sie einiger Beweglichkeit ihres äufseren Ohres mächtig werden, wie man dieses noch jetzt bei wilden Völkern findet. Um dieses Hülfsmittel für Schwerhörige zu ersetzen, und die Wirkung desselben ununterbrochen zu erhalten, verfertigte man von dünnem Kupfer- oder Silberbleche Schallfänger, die, an das Ohr befestigt,

1) S. Historiae Augustae Scriptores. Argentorat. 1677.

bei angehender Schwerhörigkeit, wenn sie nicht mit Ohrensausen verbunden ist, gute Dienste geleistet haben. Ein rundes Blech [1]) von dem angegebenen Metalle wird etwas gewölbt ausgetrieben und mit einem Rande versehen, der breit genug ist, um sich hinter das Ohr zu legen, und an demselben zu *befestigen*. Von diesem Rande wird sodann etwa der *vierte* Theil ausgeschnitten, wodurch eine hinlängliche Oeffnung entsteht, sowohl um die Maschine über das Ohr zu ziehen, als auch um die Töne in dem Schallfänger zu sammeln und in das Ohr zu leiten. Da es bei dem Gebrauche dieses Schallfängers besonders darauf ankommt, dafs er für das Ohr die gehörige Gröfse habe, und nicht zu locker ansitze, um die Töne nicht entweichen zu lassen, so thut man wohl, wenn man sich erst von weichem Holze Maschinen von verschiedener Gröfse drehen läfst, um die passendste daraus zu wählen, und von Metall verfertigen zu lassen.

Diese einfachen Schallfänger reichen indefs selten aus, oder werden bei fortschreitender Schwerhörigkeit unwirksam, in welchen Fällen man zu zusammengesetzten Instrumenten seine Zuflucht nehmen mufs. Itard [2]) erfand ein *Instrument, um mittelst* eines stählernen, über den Kopf zu den Ohren gehenden Halbzirkels, die Tonschwingungen durch die Knochen der Hirnschale dem Gehöre mitzutheilen. Er sagt darüber wörtlich Folgendes: Die Vortheile, welche die festen, auf die harten Theile des Kopfes angelegten Körper, als Leiter des Tones, darbieten können, haben mich eine Art von Rohr erdenken lassen, das die zweifache Art des Tones, sowohl durch den Gehörgang, als durch die Erschütterung der Schädelknochen, vereinigt. Es ist eigentlich ein Tonbehälter, durch zwei Metallmützen gebildet, die an ihren Rändern sich vereinigen und deren correspondirende Flächen von einander weichen. Die eine schliefst sich genau um das Ohr an den Schädel an; die andere, weit gewölbtere, ist von der ersteren am Centrum auf drei Zolle weit entfernt. Die

1) Die Kunst, die Krankheiten des Ohres und des Gehöres zu heilen. Gotha und Erfurt 1828. Tab. I. Fig. 2.

2) Itard, Traité des maladies de l'oreille et de l'audition. Paris 1821. T. II. Pl. II. Fig. 13.

Höhlung, welche aus der Entfernung der beiden Mützen entspringt, hat nach dem Gesichte zu eine längliche Oeffnung zum Eintreten der Töne; die untere Platte aber hat eine kurze Röhre, welche in dem Gehörgange zu liegen kommt. Für jedes Ohr wird ein solches Instrument verfertigt, welche beide durch einen metallenen, über den Wirbel laufenden und festanliegenden, halbzirkelförmig gebogenen Streifen befestigt werden. Itard kannte zwei sehr alte Personen, die durch kein Rohr mehr hören konnten, sich aber mit ausgezeichnetem Nutzen dieses Apparates bedienten. Eine ähnliche Erfahrung über die gute Wirkung des Instrumentes theilt Wagner [1]) mit. Es hat aufserdem den Vortheil, dafs es fortwährend getragen und von den Frauen sehr gut unter einer Haube verborgen werden kann.

Eine andere Art von Hörinstrument sind diejenigen kleineren Röhrchen, welche blos die Ohrmuschel bedecken, oder auch, nach ihrer Form, wie eine Ohrmuschel ausgearbeitet sind; sie werden aus Kupfer- Gold- oder Silberblech, oder auch aus Horn verfertigt. Sie passen mit ihrem dünneren Ende in den Gehörgang, und gehen trichterartig in einen breiteren, der Peripherie des Ohres entsprechenden Rand über. An dem hinteren Theile des Randes befindet sich ein Häkchen, mittelst dessen die Maschine an das Ohr gehängt wird, oder man befestigt sie mittelst einiger Bänder, oder auch mittelst eines stählernen, über den Wirbel laufenden Halbzirkels. Zu dieser Art von Hörinstrumenten gehören folgende:

Das künstliche Ohr [2]), besonders für diejenigen bestimmt, welche ihr ganzes äufseres Ohr verloren haben. Es wird nach der Gröfse und Form des noch vorhandenen Ohres, aus leichtem Lindenholze, Papier maché, oder aus Silberblech verfertigt, und mit Sorgfalt nach der Natur bemalt. Die Befestigung desselben geschieht sowohl durch ein, einen halben Zoll langes Röhrchen von demselben Materiale, wel-

1) Horn's Archiv für medicinische Erfahrung. Jahrgang 1828. Juli, August.

2) Rudtorffer, Armamentarium chirurgicum. Tab. XI. Fig. 19. — Leo, Instrumentarium chirurgic. Tab. XII. Fig. 8.

ches an der Kehrseite befindlich ist, und in den äufseren Gehörgang hineingesteckt wird, als auch durch eine elastische Stahlfeder, welche 14 Zoll lang, 3 Linien breit und an einem Ende mit der Kehrseite des künstlichen Ohres in Verbindung gebracht ist. Da dieselbe über den Scheitel, bis zur *Schläfe* der entgegengesetzten Seite geht, so mufs sie eine *solche* Krümmung haben, dafs sie überall genau anschliefst. *Das* freie Ende ist abgerundet und etwas aufgebogen, damit es die weichen Theile nicht drückt.

Das Leber'sche silberne Ohr [1]). Es besteht aus einem kleinen, länglich conischen, aus Silber gearbeiteten, $\frac{1}{2}$ Zoll langen Trichter, dessen Eingang im längeren Durchmesser $\frac{3}{4}$ Zoll, im weiteren aber $\frac{1}{2}$ Zoll weit, am Rande aufgebogen und abgerundet ist. Die allmählig enger werdende Höhle des Trichters endigt sich mit einer stumpfen, durchbohrten Spitze, welche in der Mündung des äufseren Gehörganges zu liegen kommt. Eine der bei dem vorigen künstlichen Ohre beschriebenen ganz ähnliche elastische Stahlfeder ist mit dem Rande der weiten Oeffnung durch eine Schraube verbunden, und dient ebenfalls zur Befestigung des Instrumentes.

Larrey's [2]) kleines elastisches Hörrohr ist eine kurze, wenig conische, trichterförmige Röhre, welche bei Verschiebung des äufseren Gehörganges von örtlicher Ursache in denselben hineingelegt werden soll.

Decker's [3]) Instrumentum acusticum, eins der älteren Instrumente dieser Art. Es besteht aus einem kleinen gewundenen Trichter. An den Rändern desselben befinden sich Löcher, durch welche Bänder gezogen werden, mittelst derer das Instrument an den Haaren befestigt wird.

Mehrere andere Arten solcher künstlicher Ohren beschreibt Curtis [4]).

1) Rudtorffer, l. c. Tab. XI. Fig. 18. — Leo, l. c. Tab. XII. Fig. 9.

2) v. Gräfe's u. v. Walther's Journ. Bd. IV. Tab. VI. Fig. 1. 2.

3) Heister, Institutiones chirurgicae. Tab. XIX. Fig. 4. — Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. Tab. XIV. Fig. 176.

4) Curtis, Ueber den gesunden und kranken Zustand des Ohres, übersetzt von Robbi. Leipzig 1819. S. 83.

Itard schlägt den Werth dieser kleinen Maschinen nicht hoch an, da sie die Capacität nicht haben, den Schall mit Kraft in das innere Ohr zu leiten; doch sagt er selbst, daſs sie in manchen Fällen eine wunderbare Wirkung hätten, die Taubheit zu heben, und das Gehör in seiner Reinheit herzustellen, besonders in den Fällen, wo die Taubheit von einer catarrhalischen Verstopfung des Gehörganges und einer Anschwellung der Membran herrühre. Indeſs äuſserten sie diese gute Wirkung nur dann, wenn die in den Gehörgang tretende Röhre mit feuchter Baumwolle umwickelt wurde, so daſs die Wirkung aufhörte, sobald die Baumwolle trocknete. Um die Feuchtigkeit der Baumwolle zu erhalten, versuchte Itard mit Erfolg, einen Propf befeuchteter Baumwolle tief in das Ohr zu bringen, der aber nicht so dick war, daſs er es vollkommen verschlossen hätte.

Was endlich die gröſseren, vielfältig gebrauchten Hörmaschinen betrifft, so scheint man ihre Erfindung den Spaniern zu verdanken. Wenigstens findet sich die älteste Erwähnung derselben in Höfer's Werke [1]), welcher erwähnt, er habe bei den Spaniern ein Hörrohr gesehen, welches aus Kupfer oder Silber verfertigt, und Sarbatana genannt wurde. Auch in Italien findet man Spuren davon; so soll sich der berühmte Rechtsgelehrte Lollius Mursinnus eines silbernen Hörrohres bedient haben, welches er wahrscheinlich von Eustachius bekommen hatte [2]). Man verfertigte die Hörröhre aus verschiedenen Metallen, besonders aus Kupfer, Messing, überzinntem Eisenbleche und Silber. Unter ihnen giebt Itard dem Silber, dem Kupfer und dem überzinnten Eisenbleche den Vorzug vor dem Messinge. Beck [3]) hält das chinesische Klangmetall am vorzüglichsten zur Verfertigung dieser Instrumente. Man hat sie gleichfalls aus Glas verfertigt, wovon man bei Krünitz [4]) eine Abbildung findet; jedoch

1) Hercules medicus. Tom. I. Lib. I. cap. 9.

1) Beck, Die Krankheiten des Gehörganges etc. Heidelberg und Leipzig 1827. S. 73.

3) Beck, l. c. S. 77.

4) Krünitz, Encyklop. Bd. XVI. Fig. 864. 6.

doch *sollen* die hiervon verfertigten die Töne nicht rein fortleiten.

Die wirksamste Form der Höhrröhren ist die einer einfachen cylinderischen Röhre, die an einem Ende eine trompeten- oder trichterförmige Erweiterung hat, nach dem anderen Ende aber allmählig dünner zuläuft, welches letztere an den Gehörgang angesetzt wird. Diese Form scheint besonders bei Personen, welche an einem hohen Grade von Taubheit leiden, die passendste, weniger aber für solche, welche noch ziemlich leise hören, indem diese durch dieselbe die Töne nicht dinstinct, sondern verworren vernehmen, während tauberen Ohren der Widerhall nichts schadet. Was die Gröfse der Hörröhren betrifft, so richtet diese sich nach dem Grade der Taubheit, so dafs mit Zunahme derselben auch das Rohr vergröfsert werden mufs. Es ist indefs sehr schwierig zu bestimmen, ob für einen individuellen Grad von Schwerhörigkeit ein Instrument von dieser oder jener Gröfse und Form passen müsse, und es gilt als Regel, dafs der Kranke sich selbst an das Instrument, welches er als das passendste findet, erst gewöhnen mufs. Denn man hat gefunden, dafs Instrumente, welche anfänglich wenig oder gar keine Hülfe gewährten, im Verlaufe der Zeit, wenn der Kranke sich an sie gewöhnte, gute Dienste leisteten, und dafs namentlich das Brausen und die Verworrenheit der Töne sich nach und nach minderte.

Die Form der Hörröhren in Rücksicht ihrer Krümmung hat, wenn auch weniger Einflufs auf ihre Wirkung, dennoch im Betreff ihrer Brauchbarkeit einige Wichtigkeit. So scheint die gebogene Form der Hörmaschinen ihren Gebrauch zu erleichtern, und besonders ist ein Rohr von einer halbzirkelförmigen Biegung mit weiter Oeffnung dazu dienlich, den Schwerhörigen seine eigene Stimme hören zu lassen, wenn er die Oeffnung des Rohres nach seinem Munde gerichtet hält, und diese Oeffnung schief nach vorn vorspringt. Dagegen ist die Länge des Rohres von gröfserer Bedeutung, und sie mufs von der Mündung bis zur Trompetenöffnung wenigstens 7 bis 8 Zoll halten, weil nämlich bei geringerer Länge das Rohr zu wenig Wirkung hat. Zuweilen liegt der Grund der Unwirksamkeit einer Hörröhre in der Form der

in den Gehörgang zu bringenden Mündung. Meistens läuft diese schmal und dünne zu, und reicht deshalb zuweilen nicht aus, den Gehörgang genau zu schliefsen, wodurch die Kraft der in das Ohr dringenden Töne geschwächt wird. Auch erweitert sich wohl der Gehörgang selbst durch den Gebrauch des Instrumentes, oder in Folge der zunehmenden Taubheit; daher oft ein nützliches und brauchbares Instrument blos aus diesem Grunde unbrauchbar wird. Um diese Unvollkommenheit zu vermeiden, ist es also zweckmäfsig, dafs man die Spitze der Röhre mit einem, dem Gehörgange entsprechenden, kegelförmigen Aufsatze aus Horn, Elfenbein oder Blei in Verbindung setzt, welcher, wenn er in der Folge zu klein geworden, leicht wieder durch einen neuen ersetzt werden kann.

Beispiele solcher Hörröhren giebt es folgende:

Die einfache, gerade, trichterförmige Hörröhre [1]). Sie wird gemeiniglich aus Messingblech verfertigt, ist 7 Zoll lang, und hat eine trichterähnliche Gestalt. Die Basis oder das weite Ende derselben, welches die Schallstrahlen aufnimmt, hat einen Durchmesser von 3 Zollen und wird von einem aufgebogenen und abgerundeten Rande umgeben. Von dieser weiten Oeffnung aus wird die Höhle der Röhre allmählig enger, indem die Wände in ihrem Verlaufe eine parabolische Linie bilden, welche vorzüglich geeignet ist, die Schallstrahlen zu sammeln. Die Spitze der Röhre hat eine $\frac{1}{2}$ Zoll weite Oeffnung, und ist 4 Linien von ihrem Ende von einem wulstigen abgesetzten Rande umgeben. Beim Gebrauche wird dieses Ende, mit Baumwolle umwickelt, in den äufseren Gehörgang gebracht.

Die einfache krumme Hörröhre [2]) ist 8 Zoll lang, und unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dafs ihr engeres Ende in der Länge von $1\frac{1}{2}$ Zoll seitwärts gekrümmt ist.

Die Leber'sche Hörröhre [3]) hat mit der vorigen glei-

1) Rudtorffer l. c. Tab. XI. Fig. 16. — Leo l. c. Tab. XII. Fig. 4.

2) Rudtorffer l. c. Tab. XI. Fig. 15. — Leo l. c. Tab. XII. Fig. 5.

3) Leo l. c. Tab. XII. Fig. 7.

che Bestimmung, ist 6 Zoll lang und gewöhnlich aus Silber gearbeitet. Ihre weite Oeffnung hat nur $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser, und die allmählig enger zulaufende Röhre macht zwei schwache Krümmungen, so dafs sie eine Sförmige Gestalt erhält. Sie endigt sich mit einer abgerundeten, eine Linie weiten Oeffnung.

Man kam bei der Verfertigung der Gehörmaschinen auch auf den Gedanken, sie den Organen des inneren Ohres ähnlich zu machen, und besonders versuchte man die Nachahmung der Schnecke und den Ersatz des Trommelfelles. Was die erste Aufgabe betrifft, so sind folgende Formen von gewundenen Hörröhren bekannt:

Nuck's Hörrohr [1]). Es hat Aehnlichkeit mit einem Posthorne, und ist auf einem Stiele befestigt. Im Dict. de scienc. medic. [2]) finden sich mehrere Arten desselben abgebildet, eben so bei Bernstein [3]).

Die gewundene Hörröhre nach Rudtorffer [4]). Sie hat die Gestalt der einfachen krummen Hörröhre, nur mit dem Unterschiede, dafs die verengte, weit längere Röhre ganz in der Nähe des spitzen Endes 2 Zirkelwindungen bildet, deren erste einen etwas weiteren und gröfseren, die zweite aber einen engeren und kleineren Zirkel beschreibt; sodann weicht die Röhre in gerader Richtung einen Zoll weit ab, und endigt sich, von einem abgesetzten Rande begrenzt, mit einer 3 Linien weiten Oeffnung. Damit aber die Schneckenform die beabsichtigte Wirkung hervorbringe und den Ton verstärke, war es nöthig, dafs ihr Durchmesser von der Trompetenöffnung bis zur Ohrmündung allmählig abnehme. Diese Aufgabe ist aber, vorzüglich bei kleinen Röhren aus Metall, sehr schwer auszuführen, daher Itard auf den Gedanken kam, diese künstlichen Schnecken durch natürliche zu ersetzen. Er wählte zu diesem Zwecke einschalige Mu-

1) Nuck, Operationes chirurgicae. Leidae 1692. — Bell, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Bd. III. Tab. XIV.

2) Tom. VI. p. 6.

3) Bernstein, Verbandlehre. Tab. XII. Fig. 23. 24.

4) Rudtorffer l. c. Tab. XI. Fig. 15. — Leo, Tab. XII. Fig. 6.

scheln aus der Klasse der zusammengerollten und purpurtragenden, z. B. die Schrauben, Trompeten- und Kegelschnekken. Er schnitt die Spitze des Gewindes so weit ab, bis sich der Gang öffnet, und läfst an dieses abgeschnittene Ende eine kleine, leicht eingebogene Röhre anpassen, deren Spitze kugelförmig genau nach der Weite des Gehörganges gebildet ist [1]).

Eine etwas verstärkte Wirkung erhält man dadurch, wenn die breite Oeffnung desselben mit einem breiteren Rande umgeben wird, der mehrere Töne zu sammeln im Stande ist.

Truchet [2]) kam zuerst auf den Gedanken, das verloren gegangene Trommelfell durch eine in dem Hörrohre angebrachte elastische Haut zu ersetzen. Dieses wendete Itard auf sein Muschelrohr an, und brachte an die vordere Oeffnung derselben eine, aus einer oder zwei Membranen gebildete Trommel an, über welche die Trompeten-Oeffnung befestigt wurde [3]).

In einigen Hörmaschinen findet man auch diese Trommelhaut durch ein dünnes, nicht überall angelöthetes Blech ersetzt, wovon folgendes Instrument, welches eine grofse Reihe von Jahren mit Nutzen gebraucht worden seyn soll, ein Beispiel darbietet.

Es besteht aus einer cylinderischen Röhre von 21 Zoll Länge, welche aus zwei gleich langen Stücken zusammengesetzt ist, die über einander geschoben werden können. An dem einen hinteren Ende ist eine kurze, etwas gebogene, mit einem Knopfe versehene Röhre befestigt, welche beim Gebrauche des Instrumentes in den Gehörgang gesteckt wird; am anderen Ende ist ein glockenförmiger Apparat, in Gestalt einer Haube der Destillirmaschinen, angebracht, deren Oeffnung $3\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hält. Dieser letztere Theil der Röhre steckt in einer Kapsel, in der Form eines schwach conischen Fäfschens von Metallblech, gegen dessen concaven Boden die Oeffnung des glockenförmigen Theiles der Röhre

1) Itard l. c. Tom. II. Tab. III. Fig. 18. — v. Gräfe's und v. Walther's Journal. Bd. VIII. St. 3. Tab. III. Fig. 16.

2) Annales Wratislavienses. Jahrg. 1718. 5. April artic. 1. §. 2.

3) Itard l. c. Tom. II. Tab. III. Fig. 17.

gerichtet *ist.* Die Decke des Fäſschens bildet eine siebförmig durchlöcherte dünne Metallplatte, und dient dazu, den Schall aufzunehmen. Dieser wird alsdann durch den concaven Boden reflectirt, und geht durch den glockenförmigen Ansatz *mittelst* der Röhre zum Ohre. Der Boden des Fäſschens *ist* im Durchmesser $3\frac{1}{4}$ Zoll breit, die Decke hingegen $4\frac{1}{4}$ *Zoll.* Das ganze Instrument läſst sich leicht aus einander *nehmen,* so, daſs man es in der Tasche mit sich führen kann. *Au*ſserdem kann auch der Theil, welcher die Töne aufnimmt, nach allen Richtungen gedreht werden [1]).

Die Hörmaschine, welche der Prediger Dunker zu Rathenau angegeben, scheint nach denselben Principien, wie die vorher beschriebene, gearbeitet zu seyn; nur ist sie in allen Verhältnissen kleiner und mit keinem steifen Rohre versehen. Die Dunker'sche Maschine ist mit schwarzem Taffet überzogen, und statt der siebförmig durchlöcherten Platte, welche die Oeffnung des Kessels verschlieſst, ist bei dieser ein schwarzer Kreppflor doppelt übergespannt. Die Maschine wird vorn auf der Brust befestigt, so daſs die mit Flor überspannte Seite gegen den Sprechenden gerichtet ist; *Frauenzimmer aber* können sie auf dem *Sch*eitel unter der Mütze tragen. Im ersteren Falle bedarf es nur eines kurzen elastischen Rohres von 4 bis 5 Zoll Länge, welches auf die Maschine gesteckt und in den Gehörgang gebracht wird; für den zweiten Fall aber, wo die Maschine auf dem Kopfe getragen werden soll, dient ein längeres elastisches Rohr, welches vom Kopfe herab in das Ohr geleitet wird. Für minder Schwerhörige scheint die Maschine sehr bequem; weniger Nutzen aber dürften Personen, die an einem höheren Grade von Gehörschwäche leiden, davon haben; wenigstens leistete sie bei einem Schullehrer, der mittelst der vorher beschriebenen Maschine die Kinder seiner Schule recht wohl verstehen konnte, bei weitem nicht den Nutzen, den er von jener Maschine hatte. Die mindere Brauchbarkeit scheint uns aber nicht sowohl von dem geringeren Umfange der Dunker'schen Maschine herzurühren, als vielmehr von der Elastici-

1) Die Kunst, die Krankheiten des Ohres und des Gehöres zu heilen. Gotha und Erfurt 1825. Fig. 10.

tät des Rohres abzuleiten zu seyn. Da nun der Gedanke des Predigers Dunker „die Maschine so zu verkleinern, daſs sie an die Weste befestigt werden kann, und nicht gehalten zu werden braucht,“ alle Berücksichtigung verdient, so dürfte es zur Vervollkommnung derselben auch dienen, wenn das Rohr an derselben zum gröſsten Theile massiv gemacht würde, und nur der oberste Theil desselben, welcher in den Gehörgang gebracht wird, um ihn leicht biegen zu können, aus einer von elastischem Harze verfertigten Röhre bestände; denn wenn das Rohr ganz elastisch ist, resonnirt der Schall nicht so stark, und der Ton verliert an Metall.

Itard [1]) giebt ein Rohr an, durch welches er sowohl die Trommelhöhle selbst, als auch das Trommelfell zu ersezzen sucht. Er sagt darüber Folgendes: „Wenn das Instrument einfach und blos mit einer Trommelhöhle versehen ist, so öffnet sich diese in einen Gang von einigen Zollen, der ein wenig conisch und zur Aufnahme in das Ohr bestimmt ist. Ich habe dieser künstlichen Trommel verschiedene Formen gegeben; ich lieſs sie Anfangs cylinderisch, wie eine kleine Trommel, dann elliptisch machen. Bei dieser letzteren Form, die mir die Stärke des Tones merklich zu erhöhen schien, bin ich stehen geblieben. In allen Fällen schlieſse ich sie an der Oeffnung, die die Töne aufnehmen soll, durch eine dünne Membran, und oft lasse ich auch eine dergleichen an der entgegengesetzten Oeffnung anbringen. Der Zweck dieser membranösen Vorhänge ist, die Intensität des Tones etwas zu mindern, und dagegen die Reinheit desselben zu erhöhen. Man kann diese Modification bei den einfachen conischen Röhren anwenden, die man in drei Parthieen abtheilen läſst, die, sich gegenseitig aufnehmend, zusammenpassen. Sodann spannt man über die beiden Oeffnungen des mittelsten Segmentes ein Stück befeuchtetes Goldschlägerhäutchen; und somit geschieht es, daſs, wenn man diese Parthie mit den beiden anderen verbindet, durch die stärkere Befestigung die Spannung der beiden häutigen Scheidewände natürlicherweise erhöht wird.“ Noch ist einer schon alten Methode zu erwähnen, bei welcher man die Zähne be-

1) Itard l. c. Tom. II. Tab. II. Fig. 9. 10. 11.

nutzte, um durch sie die Töne in das innere Ohr gelangen zu lassen. Man bediente sich dazu eines Sprachrohres, dessen engere Mündung der Kranke in den Mund nimmt, und dessen weitere Mündung auf die Lippen der redenden Person oder der schallenden Körper gesetzt wurde. So erwähnt Sachs [1]) einer tauben Frau, welche durch das auf den *Mund* gesetzte Rohr bat: es sollten die, welche mit ihr *sprechen* wollten, durch die andere Mündung desselben ihr die Worte in den Mund blasen, damit sie dieselben auf diese Art hören könnte. Dieser Methode bediente sich auch Boerhaave [2]), und Johann Jorissen [3]) schrieb darüber eine Abhandlung. Beide bedienten sich einer hölzernen, einige Fuſs langen, und etwa zwei Zoll dicken Stange, deren eines Ende der Taube zwischen die Zähne nahm, ohne es mit den Lippen zu berühren; das andere Ende muſste die sprechende Person zwischen die Zähne nehmen, und dagegen reden. Diese Vorrichtung war aber äuſserst unbequem, da sie sowohl die Articulation der Töne hindern muſste, als auch deren Fortpflanzung durch die haltende Hand geschwächt wurde.

Itard [4]) suchte daher durch eine andere Maschine diesen Unbequemlickeiten und Mängeln zu begegnen. Sie besteht aus einer Art Sprachrohr von Holz in Pyramidenform, das an dem Ende, welches von dem Tauben in den Mund genommen wird, sich in ein Mundstück, wie bei einer Clarinette, endigt. Die andere Seite endigt sich in einen Ansatz, an den der Sprechende blos seinen Mund hält, ohne ihn zu berühren. Das Instrument darf nicht mit den Händen gehalten, sondern es muſs durch einen an der Decke hängenden Faden, oder durch eine hölzerne, auf dem Boden stehende Gabel unterstützt werden. Schlieſslich wäre noch eines Instrumentes zu erwähnen, welches die Modulation der Töne durch die Anastomose der Hautnerven dem Gehörner-

1) Miscellanea naturae curiosor. Vol. I. annus I. Observ. 35.

2) Boerhaave, Institut. rei Medic., de auditu.

3) Dissert. sistens novam methodum surdos reddendi audientes. Hal. 1757.

4) Itard l. c. Tom. II. Tab. III. Fig. 20.

ven mittheilt. Es hat die Gröſse und Form einer Kinder-violine. Die obere Wand ist concav, am mehresten in der Gegend des Steges; daher das Schallloch die tiefste Stelle einnimmt. Die hintere Wand dagegen ist convex gewölbt, und hat einen Haken, um das Instrument an ein Band oder in ein Knopfloch zu befestigen. Ueber diese Violine liegt der Länge nach eine Stahlplatte, die sich nach oben zu einer allmählig enger werdenden Röhre bildet, und mit einer kleinen Oeffnung, welche beim Gebrauche zwischen die Zähne genommen wird, endet. Der breitere Theil dieser Stahlplatte liegt genau über dem Schallloche, dergestalt, daſs er die 4 Saiten, mit welchen die Violine bezogen ist, kaum berührt; er empfängt die Töne, welche gegen ihn gesprochen werden, diese resonniren alsdann gegen den Boden der Violine, und werden von da zurück durch die Röhre fortgesetzt und in die Mundhöhle geleitet [1]).

Leo.

HOHLGESCHWÜR. S. die Artikel: Fistula und Ulcus (fistulosum).

HOHLSCHEERE. S. den Artikel Forfex.

HOHLSONDE. S. den Artikel Specillum.

HOLZENDORF, Ernst Conrad, Königlich Preuſsischer General-Chirurgus in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhundertes, hat sich durch die auf Befehl des Königes Friedrich Wilhelm I. im Jahre 1713 besorgte Einrichtung des anatomischen Theaters in Berlin, der im Jahre 1724 die Stiftung des Collegii medico-chirurgici folgte, verdient gemacht. Als chirurgischer Schriftsteller ist er nur durch einige in den Miscellaneis Berolinensibus mitgetheilte Beobachtungen bekannt geworden.

A.

HOLZESSIG oder *Holzsäure*, *Acetum*, s. *Acidum ligneum*, s. *Acetum pyro-lignosum*, *pyroxylicum*, *die brenzliche Holzsäure*, ist eine aus Essigsäure, einem brenzlichen Oele und schleimigen Theilen bestehende Säure, welche man erhält, wenn Holz einer trockenen Destillation unterworfen wird.

Die rohe Holzsäure (Acetum ligneum crudum) wird

1) Die Kunst, die Krankheiten des Ohres etc. l. c. Fig. 13.

häufig als Nebenproduct beim Theerschwelen in den Theeröfen und beim Brennen des Holzes zu Kohle in den Kohlenmeilern erhalten. Wegen ihrer grofsen Unreinheit ist diese aber zum therapeutischen Gebrauche nicht empfehlenswerth, und sie wird deshalb gegenwärtig in den chemischen Fabriken im Kleinen durch trockene Destillation von Holzspänen, besonders von hartem Holze, bereitet. Die bei derselben übergehende, gelblich und braun gefärbte Säure führt wegen ihres starken brandigen Geruches den Namen brandige Holzsäure, welche die Pharmacopoea Borussica als rohe, brenzliche Holzsäure aufführt. Die Mischung dieses Präparates ist sehr verschieden, und hängt von der schwächer oder stärker angewendeten Hitze, von der früher oder später unterbrochenen Destillation, von der Art der Aufbewahrung, seinem Alter und von der Gattung des dazu benutzten Holzes ab, woraus die grofse Verschiedenheit der Meinungen über die Wirksamkeit der Holzsäure, die Gabe und ihre Wirkungsart sich erklären läfst.

Der rohe Holzessig ist 33 bis 34 Mal stärker, als der beste Essig, braun von Farbe, hat einen brenzlichen, durchdringenden und betäubenden Geruch, einen sauren, unangenehmen, rufsartigen Geschmack; es verflüchtiget sich im offenen Gefäfse sein Empyreuma, und wird leicht vom Wasser aufgelöst. Gereinigt wird die rohe Holzsäure nach der Pharmacopoea Borussica durch Destillation bei gelindem Feuer, bis drei Viertel übergegangen sind (Acidum pyrolignosum rectificatum), oder auch durch Destillation der rohen Holzsäure mit Kohle (Berres). Runge [1]) schlägt vor, da die Wirkung der Holzsäure mehr auf dem Empyreuma, als der Säure beruht, ersteres von dieser zu trennen, und es allein anzuwenden. Man soll zu diesem Ende den Holzessig mit Kreide sättigen, nach sechsstündiger Ruhe durch Löschpapier ziehen, und die hierauf sich absondernden theerigen und anderen Theile einer gewöhnlichen Destillation unterwerfen, alsdann ein Wasser erhalten, welches das Empyreuma ohne Säure sehr concentrirt enthält. Endlich hat man aus dem Holz-

1) v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. VI. Stck. 1. S. 170.

essig reinen Essig bereitet durch gänzliche Entziehung des empyreumatischen Antheiles. Mit der Bereitung und Reinigung des Holzessigs haben sich besonders Holze [1]), van Mons [2]), Collin [3]) und Flashoff [4]) beschäftiget.

Der Gebrauch des Holzessigs war schon in den ältesten Zeiten bekannt, und das von den Aegyptern zum Einbalsamiren der Leichen benutzte Cederwasser und Cederöl ist höchst wahrscheinlich eine durch Verkohlung des Cederholzes gewonnene Holzsäure. Glauber lehrte 1653 ihre Bereitung. Boerhaave pries ihre fäulnifswidrige Wirkung, und schon Galen rühmt das Cedrium als reizendes, erhitzendes, der Zersetzung der thierischen Materie entgegenwirkendes Mittel. In neuerer Zeit wurde der Holzessig vielseitig geprüft, und eine Reihe von Versuchen über ihn, namentlich von Berres [5]), angestellt, aus welchen hervorgeht, dafs die Holzsäure im Allgemeinen ähnlich den flüchtigen Reizmitteln wirkt, das Nerven- und Gefäfssystem kräftig erregt, Krämpfe beschwichtigt, der Fäulnifs entgegenwirkt, und zugleich die Haut- und Nierensecretion bethätigt. Nach Berres wirkt sie allein durch das Empyreuma, nach Schubarth aber auch zum Theile durch den scharfen Essig. Die angegebene Wirkung äufsert die rohe Holzsäure in einem höheren Grade, als die gereinigte; diese verhält sich zu jener wie 1 zu 4. In mäfsiger Gabe soll nach Berres die rohe Holzsäure leichtes Brennen im Halse und im Magen verursachen, den Puls

1) G. H. Holze, Versuche über die aus verschiedenen Holzarten durch trockene Destillation zu erhaltenden Producte, besonders über die Holzsäure. In Schweigger's Jahrbuch für Chemie, Bd. XXIX. Hft. 1. S. 47—54.

2) van Mons, Ueber das Holz rücksichtlich seiner Anwendung zur Darstellung der Holzsäure. In Brandes Archiv, Bd. XVII. Hft. 1. S. 40 u. f.

3) Auszug einer Abhandlung über die Natur und die Reinigung der brenzlichen Holzsäure, von Collin. In Schweigger's Jahrb., Bd. XXVII. Hft. 3.

4) Ueber die Gewinnung der Holzsäure. In Brandes Archiv, Bd. I. Hft. 1. S. 102.

5) Berres, Ueber d. Holzsäure und ihren Werth. Wien 1823.

beschleunigen, die Harnsecretion und die Hautausdünstung befördern; Anfangs den Appetit verderben, bei fortgesetztem Gebrauche nicht selten die Eſslust vermehren; in stärkeren Gaben dagegen giftig, unmittelbar vernichtend auf das sensorielle Leben einwirken, selbst, unvorsichtig auf groſse wunde Stellen angewendet, soll sie Beklommenheit, Zittern, Mattigkeit erregen. Dieser narcotischen Wirkung des Holzessigs wird von Anderen widersprochen [1]). Bei Thieren wirkt die Säure nach sehr bedeutenden Gaben in 1 bis 2 Minuten tödtlich unter Erstickungszufällen, nach Berres, Schubarth [2]) und Rübner [3]). Monge's Vorschlag, mittelst des Holzessigs Fleisch gegen Fäulniſs zu schützen, und es dem geräucherten ähnlich zu machen, scheint nach den Versuchen von Kerner [4]) verwerflich. Es verursachte bei einem Menschen Brechen und Durchfall, bei einem anderen in gleicher Gabe keinen Nachtheil; eine Katze, die ein gleich groſses Stück davon gefressen hatte, starb.

Zur therapeutischen Benutzung wurde die Holzsäure sowohl innerlich, als äuſserlich in neuerer Zeit vielfach angewendet. Die Resultate stimmen jedoch nicht mit einander überein. Wenig günstige Ergebnisse lieferten die Versuche, welche von einer dazu ernannten Commission im groſsen Spitale zu Mailand mit der Holzsäure angestellt und von Rotondi bekannt gemacht wurden. Nutzlos wurde sie meist gegen Skrofeln, Scorbut, Herpes, Pellagra, Wassersucht, Gangrän, syphilitische Geschwüre und Krebs angewendet. Nur zwei leichte Fälle von Herpes und herpetischen Geschwüren wurden geheilt. Für Kinder war die Dosis 1 Scrupel bis 3 Drachmen, für Erwachsene $\frac{1}{2}$ bis 10 Drachmen in 2 bis 6 Unzen mit Syrup versüſstem Wasser, in 24 Stunden zu verbrauchen. Nach Anderen dagegen wurde

1) Rust's krit. Repertor., Bd. V. S. 47.

2) Horn's Archiv. 1824. Bd. I. S. 53.

3) Rübner, Diss. de acido ligneo. Berol. 1824.

4) Kerner, Neue Beobachtung über die in Würtemberg so häufig vorfallenden tödtlichen Wirkungen des Genusses geräucherter Würste. Tübingen 1820. — Allgem. medic. Annalen. 1820. S. 1111. 1821. S. 859.

sie mit mehr oder weniger günstigem Erfolge in folgenden Fällen angewendet, und zwar innerlich:

1) In asthenischen Fiebern verschiedener Art, in rheumatischen, fauligen, gastrischen, nervösen Fiebern, im Scharlach, Pemphigus, nach Ampach und v. Beyer [1]). Ersterer empfiehlt sie auch

2) in der Wassersucht, besonders in der auf Lungenentzündung nach zu starken Aderlässen folgenden; ferner

3) in Durchfällen, selbst colliquativen; er mufste sie aber, wenn sie etwas leisten sollte, wenigstens zu zwei Drachmen bis zu einer halben Unze geben. Nach Umständen verband er sie mit China, Gentiana, Cortex Quercus, Ononis spinosa, und hält sie in entzündlichen Zuständen für contraindicirt.

4) In der Lungenschwindsucht, wenn offenbare Lungengeschwüre durch den stinkenden Auswurf sich zu erkennen geben. Schneider [2]) sah nach der Anwendung der Holzsäure hier den copiösen Auswurf und den übelen Geruch sich auffallend vermindern.

5) In der gallertartigen Erweichung des Magens und Darmkanales wurde schon früher [3]) auf ihren wahrscheinlichen Nutzen hingedeutet, später dieselbe bei einem allem Anscheine nach daran gefährlich erkrankten Kinde mit Erfolg angewendet [4]), und Pittschaft [5]) heilte ein halbjähriges Kind, welches an dieser Krankheit im hohen Grade litt, durch eine Mischung aus ℥ij Aqua flor. aurant., ʒj Acidi pyro-lignosi und ℥j Syrupi Amygd., liefs dann auch stündlich einen grofsen Theelöffel voll geben, zum Getränke Zuckerwasser mit Fenchelthee, und als Nahrungsmittel Gerstenschleim reichen. Auch Teufel [6]) benutzte sie hier mit Erfolg.

1) Rust's Magazin, Bd. XVI. S. 353.

2) Harlefs, Rheinische Jahrbücher etc., Bd. VI. A. 2. S. 162.

3) Rust's Repertor., Bd. II. S. 314.

4) Ebendaselbst, Bd. V. S. 53.

5) Med. chir. Zeitung. 1825. Bd. I. Nr. 7. S. 111. — Rust's Magazin, Bd. XXI. S. 203.

6) Annalen für die gesammte Heilkunde unter der Redaction der

6) *Bei* scorbutischem Zustande, besonders in Folge des Mifsbrauches von Mercur entstanden (Berres).

7) Bei Magenschwäche rühmt sie Reich [1]), der sie selbst mit Nutzen gebrauchte.

Wichtiger ist die äufsere Anwendung der Holzsäure, und zwar zeigt sie sich wirksam bei folgenden Krankheits*zuständen*:

1) Bei Geschwüren. Berres gebrauchte sie gegen herpetische, skrofulöse, krebsartige, cariöse, sphacelöse, wenig empfindliche, fungöse Geschwüre, bei einem nach einem Schlage entstandenen Steatoma fungosum, bei einem hartnäckigen Kopfgrinde, bei Caries der Zähne (bei welcher auch Pittschaft [2]) die Holzsäure für eins der ersten Mittel hält), mit dem glücklichsten Erfolge. Bei den meisten der genannten Uebel gab er sie gleichzeitig auch innerlich. Sie wirkt nach ihm etwas concentrirt, mit Charpie öfter auf eiternde Oberflächen gelegt, ätzend, erregt Schmerzen, die sich durch das Glied bis zum Rücken oder Herzen fortpflanzen, erzeugt eine käsige Masse an der Geschwürsfläche, die sich abstöfst, und unter der Bildung von frischen Fleischgranulationen er*folgt rasche Verheilung*; sie hemmt das Fortschreiten der Caries, und befördert die Exfoliation. Lucas [3]) bestätigt bei alten, ausgebreiteten, Frank [4]) bei phagedänischen Geschwüren die gute Wirkung des Mittels; nach Letzterem übertrifft es hier alle übrigen Mittel, und leistete ihm in verzweifelten Fällen Nutzen. Eben so sah Schulze [5]) den besten Erfolg bei phagedänischen Geschwüren. Täglich wurde die Geschwürsfläche einmal mittelst eines in Holzsäure getauchten Pinsels bestrichen, dann mit einer Digestivsalbe verbunden, und die Heilung erfolgte in nicht langer Zeit.

Mitgl. der Baden'schen Sanitäts-Commission. Jahrgang II. Stck. 1. S. 99.

1) Hufeland's Journal, Bd. LVI. St. 2. S. 61.

2) Rust's krit. Repert. Bd. XII. S. 94.

3) Rust's Magazin, Bd. XVII. S. 59.

4) Ebendaselbst, Bd. XVII. S. 187.

5) Ebendaselbst, Bd. XIII. S. 159.

Bei skrofulösen Geschwüren und leprösem Leiden bedienten sich englische Aerzte folgenden Umschlages, warm aufgelegt, mit Nutzen [1]:

℞ Furfur. ℔ß,
Pulv. sem. lini ℥j.
M. bene et adde
Acidi pyro-lignosi,
q. s. ut fiat Cataplasma.

Bei phagedänischen und krebshaften Geschwüren wenden sie eine Mischung aus einer halben Unze der Säure, sechs Unzen Wasser und 30 Tropfen Tinctura ferri muriatici an.

Moldenhawer [2]) wendete sie mit glücklichem Erfolge bei einer bedeutenden Vereiterung des Kniegelenkes, zu der sich schon hektisches Fieber gesellt hatte, an.

2) Beim Brande. Durch die Holzsäure werden hier die abgestorbenen Parthieen stark zusammengezogen, der übele Geruch wird vernichtet, und das Abstoſsen des Todten von dem Gesunden geschieht bald.

Bei brandigen Frostbeulen fand Rust [3]) den bloſsen Holzessig in Form von Fomentationen sehr wirksam, und die in dem Charitékrankenhause zu Berlin angestellten Versuche bestätigten vollkommen die ausgezeichnete Wirkung der Holzsäure bei brandigen, jauchichten Geschwüren, bei welchen sie als eins der besten Antiseptica wirkt [4]). John [5]) wendete sie gegen Brand des Unterschenkels an, in welchem Falle alle fäulniſswidrigen Mittel vergeblich versucht waren, und es verlor sich nach ihrer Anwendung der scheuſsliche Geruch, das Glied schrumpfte nach achttägigem Gebrauche zusammen, und blieb in diesem Zustande, bis es abgenommen wurde. Amerikanische Aerzte [6]) benutzten mit Erfolg Fomentationen aus einem Theile Holzsäure und sechs Thei-

1) Med. chir. Pharmacopoe. 1824. S. 12.
2) Hufeland's Journal, Bd. LVI. St. 2. S. 59.
3) Rust's Magazin, Bd. XVII. S. 59.
4) Hufeland's Journal. 1823. Febr. S. 61.
5) Rust's Magazin, Bd. VII. S. 332.
6) v. Froriep's Notizen, Bd. XIV. Nr. 20. S. 320.

len Wasser bei Sphacelus des Mittelfleisches und des Scrotum. Barth [1]) brauchte sie gegen die brandige, das Scharlachfieber begleitende Bräune mit Nutzen; er liefs ein Gurgelwasser aus einer halben Unze der Säure auf fünf Unzen Wasser und eine Unze Saft alle halbe Stunden, später dieselbe Mischung auch innerlich in Verbindung mit passenden Reizmitteln gebrauchen, worauf das Brandige sich abstiefs, die Uvula und die Tonsillen erhalten wurden, und die Heilung langsam erfolgte.

3) Gegen den Wasserkrebs wendete sie Klaatsch [2]) in zwei Fällen mit ausgezeichnetem Erfolge an; es wurden blos die kranken Stellen des Mundes fleifsig mit der ungereinigten Holzsäure betupft. Richter [3]) erwartet von ihrem Gebrauche in diesem Uebel viel Nutzen.

4) Bei Taubheit aus Mangel an Ohrenschmalz empfiehlt Buchanan [4]) eine Mischung aus gleichen Theilen Acidum pyro-lignosum, Oleum Terebinth. rectif. und Spir. sulphurico-aethereus. Er läfst hiervon beim Schlafengehen zwei Tropfen in den Gehörgang tröpfeln, innerlich gleichzeitig eine Dosis von Vinum Colchicum nehmen; auch fand er *Einspritzungen der Holzsäure* (zwei Drachmen derselben auf sechs Unzen Wasser), seltener oder öfter nach Umständen wiederholt, in mehreren Ohrkrankheiten, als bei Excoriationen, von verhärtetem Ohrenschmalze oder fremden Körpern entstanden, bei Polypen im Gehörgange, besonders auch bei eiterartigem Ausflusse, nützlich. Bei letzterem soll man vorher erst mit lauem Wasser den Eiter ausleeren, dann der Empfindlichkeit des Kranken die Einspritzungen anpassen, und im Falle sie den Gehörgang zu stark reizen, der Mischung einige Grane essigsauren Bleies zusetzen.

1) Rust's Magazin, Bd. XXVII. S. 175.

2) Hufeland's Journal, Bd. LVI. St. 1. Januar, S. 110. Februar, S. 48.

3) Richter, Ueber den Wasserkrebs der Kinder. 1828. S. 66.

4) Illustr. of acustic surgery. Lond. 1825. — Hecker, Literar. Annalen, Bd. VII. S. 85. — Rust's krit. Repert., Bd. XI. Hft. 3. S. 466. Berlin 1823.

5) Bei Krätze fand Schultes [1]) Waschungen mit Holzsäure nützlich.

6) Zur Zertheilung der Brustdrüsenentzündung während des Stillens wird von englischen Aerzten nach vorausgeschickter Anwendung von Blutegeln eine Mischung aus einer Unze Holzsäure, vier Unzen Weingeist und drei Unzen Wasser empfohlen. Die Brust wird mit Leinwand, welche damit befeuchtet ist, bedeckt, und, wenn sie warm geworden, das Auflegen erneuert. Dieselbe Mischung ohne Wasser soll gegen zu lange blutende Blutegelstiche wirksam seyn.

7) Gegen chronische Entzündung der Augenlider ist von Engländern ein Augenwasser, aus einer Viertel-Unze Säure und sechs Unzen Wasser bestehend, empfohlen.

8) Als Vorbauungsmittel gegen ansteckende Fieber räth Akermann [2]) das Anzünden von Holzstöfsen, welches durch die sich dabei bildende Holzsäure wirksam sey. Pittschaft [3]) schlägt vor, sogleich bei dem Ausbruche einer Scharlachepidemie Räucherungen von Holzsäure in den Schulen und in den Häusern der Scharlachkranken zu machen, um die weitere Verbreitung der Krankheit zu verhüten.

9) Man hat endlich die Holzsäure zur Aufbewahrung anatomischer Präparate, naturhistorischer Seltenheiten und zum Einbalsamiren der Leichen empfohlen (Macartney [4])). Zu den beiden ersten Zwecken ist ihre Anwendung nicht zu empfehlen, weil die Präparate austrocknen und schmutzig werden.

Die Dosis des rohen Holzessigs ist innerlich zehn bis dreifsig Tropfen und des gereinigten eine halbe Drachme bis eine Unze. Zum äufseren Gebrauche eignet sich besonders die rohe Holzsäure; sie mufs aber stets frisch und in einem wohl

1) Ratio med. in Schol. clin. med. Universit. Landishut. Ann. I—III. 1828. p. 85.

2) Hufeland's Journal, Bd. LI. St. 2. S. 40.

3) Annalen für die gesammte Heilkunde unter der Red. d. Bad. Sanitäts-Commiss. Jahrg. I. Hft. 1. S. 124.

4) v. Gräfe's u. v. Walther's Journal, Bd. III. St. 4. S. 741.

wohl verstopften Glase aufbewahrt seyn. Man bestreicht die Geschwüre mit einem in Holzsäure getauchten Pinsel, oder bedeckt sie mit zusammengelegter Leinwand, die mit derselben angefeuchtet ist, nach Erfordernifs zwei bis drei Mal des Tages. Bis der übele Geruch oder das Brandige entfernt ist, und neue Granulation zum Vorscheine kommt, setzt man dann die Säure aus, weil sie sonst nur die Heilung hindert. Bei sehr torpiden Subjecten, unempfindlichen Geschwüren und beim Brande kann man sie Anfangs ganz rein anwenden; je mehr sich aber das Geschwür zu reinigen anfängt, desto mehr Wasser setze man hinzu.

Kefsler.

HOLZTRÄNKE. S. d. Artikel Species ad decoctum lignorum.

HOLZWAGE DES HIPPOKRATES. S. d. Art. Ambe Hippocratis.

HOME, Everard, Baronet, Leibwundarzt des Königs von England, erster Wundarzt des St. Georgen-Hospitals, Professor der Anatomie und Chirurgie am Königl. Collegium der Wundärzte und Präsident der Königl. Societät zu London, lieferte in vielen lehrreichen Abhandlungen und Schriften wichtige Beiträge zur Anatomie, Zootomie und Chirurgie. Jene, die anatomischen und zootomischen Abhandlungen, befinden sich gröfstentheils in den Philosophical transactions von 1790 bis 1830 und in einer Sammlung, die der Verfasser unter dem Titel: Lectures on comparative Anatomy by Sir Everard Home selbst veranstaltet hat, und von der 1829 schon der sechste Band erschien. Ihren für den Anatomen und Physiologen allerdings wichtigen Inhalt müssen wir hier übergehen.

Für Chirurgie war schon seine Diss. on the properties of pus (London 1788. 4.) [1]) wichtig, da sie einen Gegenstand betraf, dem Home noch fernere, in den Philosophical transactions, 1818 und 1819, beschriebene Untersuchungen widmete, durch die er die Verwandlung des Eiters in Granulationen oder neues Fleisch erwies. Im Jahre 1794 gab Home

1) Deutsch unter dem Titel: Eberhard Home's Abhandlung über die Eigenschaften des Eiters. Aus d. Engl. Lemgo 1789. 8.

John Hunter's Schrift vom Blute, von der Entzündung und den Schufswunden heraus (s. den Artikel Hunter), 1797 seine Practical observations on the treatment of ulcers on the legs considered as a branch of military surgery [1]). In dieser Schrift unterscheidet Home die Fälle:

1) wo die Geschwüre in ganz gesunden Theilen sind, und nur Reinlichkeit, trockenen Verband, oder mit einer einfachen Wachssalbe erfordern;

2) bei geschwächten Theilen, wo es innerlich stärkender Mittel und äufserlich der Höllensteinsolution oder rother Präcipitatsalbe bedarf;

3) mit kränklicher Reizbarkeit, die geistige Dampfbäder und Cataplasmen erfordert;

4) unempfindliche Geschwüre, wogegen Auflösung von Höllenstein, verdünnte Salpetersäure, Myrrhentinctur und Aufstreuen des Präcipitates empfohlen werden;

5) specifische Fufsgeschwüre, welche die angemessenen Specifica, meistens Mercurialien, erfordern, und bei denen sich auch, wenn sie krebshaft waren, Arsenik innerlich und äufserlich bewährte;

6) Geschwüre mit varicösen Blutadern, wo der feste Verband und die Einwickelung vorzüglich anwendbar ist.

Bei der letzten Art wendete Home die Unterbindung der Vena saphena, da, wo sie über das Kniegelenk geht, an. Er beschreibt diese Operation und mehrere gelungene Fälle derselben.

Im Jahre 1805 erschienen von ihm: Observations on cancer connected with histories of the disease (London 1805 8.), 1809 und 1818 neue Ausgaben der Abhandlung John Hunter's von der Syphilis (s. den Artikel Hunter), 1811 Practical observations on the diseases of the prostate gland (London 8., neue Ausgabe, ebendaselbst 1818.) [2]), 1818 und

1) Deutsch unter dem Titel: Eberhard Home's prakt. Beobachtungen über die Behandlung der Fufsgeschwüre. Aus d. Engl. von L. F. Froriep, mit Vorrede von Just. Ch. Loder. Leipzig 1799. 8.

2) Französisch übers. von Marchant (Paris 1820. 8.), deutsch von W. Sprengel (Leipzig 1817. gr.8., mit 4 Kpf.).

1822 Lectures on comparative anatomy (2 Bde. in 4.), im Jahre 1822 Practical observations on the treatment of strictures in the Urethra and in the Oesophagus (3 Bde. in 8.), worin die Anwendung ätzender Bougies bei den Stricturen der Harnröhre vertheidigt wird, im Jahre 1830 A short Tract on *the* formation of Tumours and the peculiarities, that äre *met* with in the structure of those, that have lecome cance*rous*, with their mode of treatment (88 S. 8., mit 4 Kpf.). *In* den Philos. transact. von 1816 und 1817 theilte er auch beweisende Erfahrungen über die Wirkungen der Zeitlose gegen die Gicht mit, ebendaselbst 1813 die Resultate seiner, mit Brande gemeinschaftlich angestellten Versuche über die Wirkung der Alkalien auf den Urin und auf Nierensteine, denen zu Folge Magnesia anhaltender gegen die Bildung von Nierensteinen aus Harnsäure wirkt, als Natrum, welches zu schnell abgeht. Ebendaselbst 1820 beschrieb Home seine verbesserte Methode des Steinschnittes über den Schambeinen. A.

HONIGFLECK. S. den Artikel Pannus.

HONIGGESCHWULST. S. den Artikel Meliceris.

HORDEOLUM, *Chrithe*, *das Gerstenkorn*, ist seiner wahren Natur nach ein kleiner Furunkel am Tarsalrande der Augenlider, und erscheint an demselben als eine kleine, entzündliche, circumscripte Geschwulst von der Gröfse einer Erbse, höchstens der einer kleinen Bohne, mit grofser Neigung zum Ausgange in Eiterung. Der eigentliche Heerd desselben ist eine verstopfte Meibom'sche Drüse oder eine Crypta sebacea.

Das Hordeolum beginnt mit einem spannenden Schmerze am Augenlidrande, der sich beim Augenlidschlage steigert, und der Bewegung des Augenlides hinderlich wird; bei reizbaren Individuen ist dieser Schmerz oft recht empfindlich, und verbreitet sich vom Augenlide aus selbst über einen Theil der Wange. Mit dem Schmerze erscheint eine diffuse, blasse Röthe mit etwas ödematöser Geschwulst, über den Tarsalrand des Augenlides verbreitet. Das Auge ist empfindlich, lichtscheu und thränt. Die Erscheinungen, unter denen sich das Hordeolum entwickelt, sind von der Art, dafs man häufig ein viel wichtigeres Leiden befürchtet, als das vorhandene. Nach einigen Tagen erhebt sich eine begrenz-

tere Geschwulst von der angegebenen Gröſse mit lebhafter Röthe und glänzender Haut; die Schmerzen fixiren sich mehr auf eine Stelle, sie werden pochend, klopfend, verbunden mit dem Gefühle von Schwere in der Geschwulst. Es ist dies der Zeitpunkt der beginnenden Eiterung, welcher sich auſserdem auch noch durch eine vermehrte Absonderung aus den Meibom'schen Drüsen und durch Röthung der Augenlidconjunctiva andeutet. Bei reizbaren Individuen und vulnerabeler Haut erscheint in dieser Periode bisweilen eine starke ödematöse Anschwellung des ganzen Augenlides und selbst der Umgebung desselben, so daſs die eigentliche begrenzte Entzündungsgeschwulst dadurch bedeckt wird, und die Erscheinungen denen bei einer Augenlidrose ähnlich werden. Fährt man aber vorsichtig mit der Fingerspitze über den Augenlidrand hinweg, so wird man bald die eigentliche Geschwulst entdecken; kehrt man das Augenlid etwas nach auſsen um, so findet man an der inneren Wand des Augenlides die geschwollene und entzündete Meibom'sche Drüse. Auch ist die Stelle, wo das Hordeolum sitzt, vorzugsweise bei der Berührung schmerzhaft. Allmählig spitzt sich die kleine Geschwulst zu; es bildet sich auf derselben ein Eiterpunkt; die ödematöse Geschwulst des Augenlides fällt; die Oberhaut berstet, und es entleert sich der in der Geschwulst enthaltene Eiter mit etwas abgestorbenem Zellgewebe, worauf alle Erscheinungen schwinden; das kleine Geschwür heilt in wenigen Tagen, und eine leichte Röthe am Augenlidrande, welche danach zurückbleibt, schwindet bald von selbst.

Dem Sitze nach sind zweierlei Arten von Gerstenkörnern zu unterscheiden, nämlich die äuſseren und inneren. Jene liegen unter der äuſseren Augenlidhaut, zwischen dieser und dem Tarsus; diese an der inneren Wand des Augenlides, unter dem Tarsus und etwas vom Augenlidrande entfernt. Ihre Diagnose ist schwieriger, denn die äuſseren Erscheinungen sind nicht so bedeutend, wie bei dem Gerstenkorne der ersteren Art; an der äuſseren Wand ist nur wenig ödematöse Geschwulst und Röthe bemerkbar. Kehrt man aber das Augenlid nach auſsen um, dann findet man dieselbe Entzündungsgeschwulst an der inneren Wand, welche sonst äuſserlich sichtbar zu seyn pflegt.

Den Ursachen nach müssen drei Arten von Gerstenkörnern unterschieden werden, nämlich:

1) das idiopathische; es kommt bei sonst gesunden Personen vor, entwickelt sich unter den eben geschilderten Erscheinungen, hat einen raschen Verlauf, und nimmt gewöhnlich den Ausgang in Eiterung; diese kommt vollkommen zu Stande, das Geschwür, welches nach der Eröffnung des Abscesses zurückbleibt, heilt schnell, und hinterläſst eine unbedeutende Narbe;

2) das skrofulöse Gerstenkorn erscheint überhaupt bei skrofulösen Individuen, und charakterisirt sich durch gröſsere Härte, dunklere, mehr ins Bläuliche gehende Röthe, einen langsameren Verlauf und groſse Neigung zum Ausgange in Verhärtung; nur der kleinste Theil der Geschwulst geht in Eiterung über, der gröſsere verhärtet sich, und kaum schwindet die Entzündung in der Verhärtung, so erhebt sich daneben schon ein zweites Gerstenkorn, und so geht dies oft längere Zeit hinter einander fort, daſs dergleichen Individuen oft Jahr und Tag mit geringen Unterbrechungen an diesem Uebel leiden, bis zuletzt eine knotige Entartung des Augenlidrandes die Folge davon ist.

3) Das gichtische Gerstenkorn hat viel Aehnlichkeit mit dem skrofulösen; es kommt vorzüglich bei bejahrten und bei solchen Personen vor, welche an abdominellen Störungen, z. B. an Stockungen im Pfortadersysteme, leiden. Dasselbe zeichnet sich ebenfalls durch eine dunklere, saturirtere Farbe, langsameren Verlauf und groſse Neigung zum Ausgange in Verhärtung aus, und besteht oft längere Zeit, indem sich zur Seite des ersteren ein zweites erhebt, während das erstere eine Verhärtung zurückläſst.

Am häufigsten pflegen Gerstenkörner im Frühjahre und Herbste vorzukommen; nicht immer sind die veranlassenden Ursachen bestimmt anzugeben; oft ist es Mangel an Reinlichkeit, der ihrem Entstehen zum Grunde liegt, oft entwikkeln sie sich aber auch ohne alle besonderen Ursachen. Prädisposition dazu haben vorzüglich skrofulöse und solche Individuen, welche an abdominellen Störungen leiden. Am häufigsten kommen sie im jugendlichen Alter vor vollendeter Pubertät vor.

Im Allgemeinen ist das Gerstenkorn eine gefahrlose Krankheit, und giebt daher, besonders wenn es als örtliches Leiden erscheint, eine vollkommen gute Prognose; für die Erhaltung des Auges und des Gesichtes ist durchaus nicht zu fürchten; im Gegentheile, es wirkt bisweilen sehr wohlthätig, indem es eine natürliche Ableitung von den inneren, edeleren Gebilden des Auges bildet. Besonders gilt dieses vom skrofulösen und gichtischen Gerstenkorne, nach deren Verschwinden oft heftige und äufserst hartnäckige Augenentzündungen erscheinen. Das idiopathische Gerstenkorn kann zertheilt werden, sucht der Kranke zeitig genug ärztliche Hülfe; selbst dann, wenn der Ausgang in Eiterung erfolgt, ist die Krankheit gefahrlos, und verläuft in sieben bis neun Tagen; auch die Neigung zu einem Rückfalle schwindet bald. Das skrofulöse und gichtische Gerstenkorn gehen meistens in Verhärtung über, und hinterlassen Chalacien; so lange diese bestehen, sind die Augenlidränder empfindlich, röthen sich leicht, die Wimpern fangen an zu erkranken, und nehmen eine fehlerhafte Richtung an, oder fallen aus.

Das idiopathische Gerstenkorn bedarf einer blos örtlichen Behandlung. Im Entstehen suche man es durch Umschläge mit kaltem Wasser, mit kalter Aqua saturnina oder mit einem kalten Oxycrate zu zertheilen. Ist bereits Eiterung eingetreten, dann befördere man diese, und überlasse die Eröffnung des Abscesses der Natur. Zu dem Ende müssen warme Breiumschläge, mit Semmelkrume in Milch gekocht, gemacht werden, denen man bei reizbaren Personen zur Verminderung der Schmerzen noch einen Zusatz von Safran geben kann.

Bei dem skrofulösen und gichtischen Gerstenkorne müssen die Diathesen berücksichtigt und therapeutisch gehörig gewürdigt werden. In Verbindung mit dem Gebrauche passender innerer Mittel unterlasse man nicht, auch Ableitungen vom Auge im Nacken oder auf dem Oberarme zu etabliren. Was die örtliche Behandlung betrifft, so mufs der Gebrauch zertheilender Mittel unterlassen werden; denn sie befördern nur die Neigung zum Ausgange in Verhärtung. Dagegen suche man gleich Anfangs die Entzündung in Eiterung überzuführen, und mache daher schon frühzeitig die

oben angegebenen warmen Breiumschläge. Geht nur ein Theil der *Geschwulst* in Eiterung über, während sich der übrige verhärtet, so touchire man den Grund des Abscesses, sobald er sich eröffnet hat, mit einem zugespitzten Stückchen Lapis infernalis bis zur Schorfbildung, und setze darauf die Anwendung warmer Breiumschläge fort, bis alle Härte geschwunden ist. Sollte sich die Eröffnung zu sehr verzögern, so bewirke man dieselbe künstlich und wende gleich das Cauterium an. Zeigt sich gar keine Eiterung, und ist die Geschwulst wenig empfindlich, dann bedecke man sie mit einem reizenden Pflaster, als: Emplastrum diachylon compositum, Gummi ammoniaci, de Galbano cum croco etc., und mache darüber die warmen Breiumschläge.

Gegen die Röthe des Augenlidrandes und zur Verminderung der Empfindlichkeit verordne man eine schwache Salbe mit rothem Präcipitat, welche Abends beim Schlafengehen auf die Augenlidränder eingerieben wird.

Ueber die Behandlung des Chalacion sehe man diesen Artikel nach.

Jüngken.

HORN. S. den Artikel Cornu.

HORNE, Johannes van [1]), geboren zu Amsterdam 1621, hielt sich geraume Zeit in Italien auf, studirte und practisirte in Venedig, Padua und Neapel, und ward nach seiner Rückkunft öffentlicher Lehrer der Anatomie und Chirurgie, Anfangs in seiner Vaterstadt, dann in Leyden, wo er 1670 starb. Er besafs zu seiner Zeit grofsen Ruf als Anatom und Wundarzt, und unter seinen Schülern zeichneten sich de Graaf, Swammerdam und Ruysch vortheilhaft aus. In der Anatomie machte er, wiewohl mit Unrecht, dem Pecquet die Entdeckung des Ductus Thoracicus streitig, wies die vasculöse Structur der Hoden nach, und behauptete die Analogie der Ovarien mit denselben. Sein Lehrbuch der

1) Mit Unrecht wird er in Sprengel's und in Bernstein's Gesch. der Chir. Johannes van Hoorne genannt, und mit einem Stockholmer Arzte dieses Namens verwechselt, der eine Diss. de partu praeternaturali, Leyd. 1690. 4., und ein schwedisches Hebammenlehrbuch, Stockholm 1697. 8, herausgab.

Anatomie: Microcosmus, seu brevis manuductio ad historiam corporis humani (Lugd. Bat. 1660. 12.) ward oft neu aufgelegt und übersetzt, so auch seine Microtechne, id est brevissima Chirurgiae methodus (Ibid. 1663. 12.), welche die Chirurgie, hauptsächlich nach den Ansichten des Fabriz von Aquapendente, in guter Ordnung abhandelte. Im Jahre 1667 gab er: Observationes anatomico-medicae, annotationibus recentiorum in Anatomicis pariter ac Chirurgicis industriam patefacientibus adauctae, 1660 eine neue Ausgabe der Werke des Botalli, mit seinen Anmerkungen, 1665 einen neuen Abdruck der Knochenlehre Galen's heraus. Eine Sammlung seiner Werke veranstaltete Joh. Wilh. Pauli unter dem Titel: Opuscula anatomico-chirurgica (Lipsiae 1707. 8.).

In der Einleitung seiner Microtechne handelt van Horne von der Geschichte und dem Werthe der Chirurgie, von den chirurgischen Instrumenten und den Indicationen zur Anwendung des Messers und des Feuers, die er zu beschränken sucht, doch da, wo sie evident sind, ohne Zögerung zu befolgen räth. Zur Operation des Nasenpolypen versah er die Fabrici'sche Scheere an der Spitze mit Zähnen, um das Gewächs besser zu ergreifen. Bei der Operation der einfachen und doppelten Hasenscharte verwarf er die von Einigen, um Eiterung der Wundränder zu bewirken, vorgeschlagene Anwendung des glühenden Eisens. Bei Amputatio mammae bildete er entweder eine Handhabe durch kreuzweis mit der Nadel eingebrachte Fäden, oder er brachte den Finger in einen Hautschnitt, löste die Drüse vom Brustmuskel, und schnitt dann die übrige Haut um das Fett mit einem Kreisschnitt durch. Von der Operation des Empyems handelt er ausführlich. Er verrichtete sie zwischen der vierten und der falschen Rippe, in der Richtung von unten nach oben, fürchtete aber sehr die Verletzung der an die Pleura dicht anliegenden Lungen. Zur Paracentese des Unterleibes bediente er sich einer starken runden, stählernen Nadel, und führte dann in den Stich eine verschliefsbare Röhre ein. Die Amputation eines vom Winddorne angegriffenen Knochens bewirkte er durch eine, von Leonh. Botalli zuerst vorgeschlagene, nach Art der Guillotine construirte Maschine.

Beim Brande amputirte er im Lebenden. Den Steinschnitt verrichtete er bei Kindern nach der Methode des Celsus, bei Erwachsenen nach dem *haut appareil*. Bei den Frauen lehrt er, sey meistens Erweiterung der Harnröhre zureichend; bei zu grofsen Steinen könne man sie auch etwas einschneiden und dann dilatiren.

A.

HORNHAUTABSCESS. S. den Art. Abscessus oculorum.

HORNHAUTBILDUNG. S. den Artikel Chirurgia curtorum.

HORNHAUTBLÄTTERCHEN. S. den Artikel Ulcus corneae.

HORNHAUTBRUCH. S. den Artikel Hernia corneae.

HORNHAUTENTZÜNDUNG. S. den Artikel Ceratitis.

HORNHAUTFISTEL. S. den Artikel Fistula corneae.

HORNHAUTFLECK. S. den Artikel Macula corneae.

HORNHAUTGESCHWÜR. S. den Artikel Ulcus corneae.

HORNHAUTKARUNKEL. S. den Artikel Caruncula *bulbi oculi*.

HORNHAUTNARBE. S. den Artikel Cicatrix corneae.

HORNHAUTRING. S. die Artikel: Annulus corneae und Ulcus corneae.

HORNHAUTSCHNITT. S. die Artikel: Ceratotomia und Cataracta.

HORNHAUTSTAPHYLOM. S. den Art. Staphyloma corneae.

HORNHAUTTRÜBUNG. } S. d. Art.: Arcus senilis
HORNHAUTVERDUNKELUNG. } und Macula corneae.

HORNHAUTVORFALL. S. den Artikel Hernia corneae.

HOSPITALBRAND. S. d. Art. Brand (Bd. III. S. 227).

HÜFTBEINBRUCH. } S. d. Art.: Fractura ossium inno-
HÜFTBRUCH. } minatorum u. Hernia dorsalis.

HÜFTGELENK (Articulatio coxendicis, Ischion) ist die durch Gelenkkapseln und Faserbänder bewirkte Einlenkung des Kopfes vom Oberschenkel mit der Pfanne des Seiten-

wandbeines des Beckens. Die Pfanne (Acetabulum) hat ihre Lage an der Aufsenseite des Seitenwandbeines oder des Hüftknochens vom Becken, ist halbkugelförmig und unter den Gelenkhöhlen des Körpers am tiefsten, so dafs sie auch daher vorzugsweise Cavitas cotyloidea genannt wird. Die Tiefe derselben wird noch dadurch vermehrt, dafs auf ihrem Rande (Supercilium acetabuli) ein Faserknorpelrand (Labrum cartilagineum) aufsitzt. Nach innen und unten ist der Rand der Pfanne mit einem tiefen Ausschnitte (Incisura acetabuli) versehen. Die Pfanne ist, mit Ausnahme der mittleren und unteren Gegend, überknorpelt und glatt. In der Mitte derselben befindet sich eine rauhe vertiefte Grube (Fossa acetabuli), welche sich gegen den ausgeschnittenen Rand herab verlängert. In derselben ist der Knochen sehr dünn, weshalb er bei einer Caries des Gelenkes hier leicht perforirt wird, was alsdann das Eindringen des Eiters in das Becken herbeiführt.

Die Pfanne ist die einzige unter den Gelenkhöhlen, welche aus mehreren Knochenstücken zusammengesetzt wird. Es treten in ihr das Darm-, Scham- und Sitzbein zusammen, und verschmelzen erst völlig zu einem Stück gegen das Jünglingsalter. Der Gelenkkopf des Oberschenkels (Caput ossis femoris) sitzt auf einem zusammengezogenen Theile, dem Halse des Schenkelbeines (Collum ossis femoris) auf, und hat eine fast kugelförmige Gestalt. Mit Ausnahme einer rundlich rauhen Grube, die sich nach innen und unten neben seiner Mitte befindet, ist derselbe überknorpelt und glatt. Seine Axe ist, in der aufrechten Stellung des Körpers, einwärts und aufwärts gerichtet.

Bänder des Hüftgelenkes.

1) Das Querband (Ligamentum transversum). Es besteht aus Sehnenfasern, ist mit dem Faserknorpel des Pfannenrandes und den Rändern des Pfannenausschnittes verbunden. Es verschliefst den äufseren Theil des Pfannenausschnittes so, dafs sich hinter ihm eine mit Zellstoff angefüllte Lücke befindet, wodurch die Blutgefäfse in die Pfanne gelangen können.

2) Das Gelenkband (Ligamentum capsulare femoris). Es besteht aus zwei Schichten, einer äufseren Faserkapsel und einer inneren Synovialkapsel.

a) Die Faserkapsel (Capsula fibrosa ossis femoris) ist ziemlich straff, und unter allen im Körper die stärkste und vollständigste. Ihr oberes Ende nimmt seinen Anfang über dem Labrum cartilagineum von dem ganzen Umfange der Pfanne, das untere heftet sich unter dem Gelenkkopfe des Schenkelbeines an den Umfang des ganzen Halses desselben fest. Sie *besteht* aus longitudinalen, glänzenden Sehnenfasern, ist besonders stark und dick in der vorderen und äufseren Gegend des Gelenkes, wo ihre Dicke eine bis zwei Linien beträgt, während sie dagegen nach unten und hinten dünner ist. Die Sehnen mehrerer Muskeln liegen dicht auf ihrer Aufsenseite, ohne jedoch mit ihr verwachsen zu seyn; so z. B. wird sie vorn von dem gemeinschaftlichen unteren Ende des Musculus psoas major und iliacus internus bedeckt; nach aufsen und hinten liegt an ihr der Musculus glutaeus minimus, der obturator internus, die beiden gemelli und der pyriformis; nach unten der Musculus pectinaeus und der obturator externus.

b) Die Synovialkapsel (Membrana capsularis, synovialis). Sie gehört zu den serösen Membranen, ist eine zarte, dünne, auf ihrer inneren Seite von der Gelenkschmiere (Synovia) *befeuchtete Haut*, welche die innere Seite der Faserkapsel sehr genau und fest bekleidet, dann aber auch, von dieser einwärts umgebogen, die Gelenkflächen der Pfanne sowohl als des Oberschenkelkopfes überzieht. Sie scheint mit den knorpeligen Ueberzügen des Gelenkes genau zu verschmelzen, wogegen sie das Gelenkfett der Fossa acetabuli nur locker überzieht.

3) Das runde Band (Ligamentum teres ossis femoris). Es hat ungefähr die Länge eines Zolles, ist rundlich-dreieckig, an beiden Enden etwas ausgebreitet, nimmt seinen Anfang in der Pfanne, von beiden Rändern des Pfannenausschnittes, hängt hier mit dem Queerbande und dem Labrum cartilagineum zusammen, wendet sich zu dem Oberschenkelkopfe, und heftet sich in die oben bemerkte rauhe Grube desselben fest. Es liegt folglich innerhalb des Kapselbandes, ist von einer Scheide der Synovialhaut umgeben, und hindert hauptsächlich die Ausrenkung des Hüftgelenkes nach oben und aufsen. Die Grube der Pfanne (Fossa acetabuli) enthält ein zartes, weiches, gefäfsreiches Gelenkfett, wodurch sowohl die Absonde-

rung der Gelenkschmiere (Synovia) vermehrt, als die Reibung der Gelenkflächen vermindert wird. Es erhält seine Gefäfse durch die Incisura acetabuli; die Pulsadern sind Zweige der Arteria obturatoria und der Arteria circumflexa femoris interna; die Venen gehen in gleichnamige zurück. Eine schöne Abbildung der Arterien des Hüftgelenkes, nach einem Präparate von Ruysch, hat Ladmiral gegeben [1]). Das Hüftgelenk ist ein freies Gelenk (Arthrodia), d. h. es kann nach allen Richtungen hin bewegt werden. Man hat ihm aber, um das tiefe Eintreten des Schenkelkopfes in die Pfanne zu bezeichnen, den Namen eines Nufsgelenkes (Enarthrosis) beigelegt.

Schlemm.

HÜFTGELENKABSCESS. S. die Artikel: Abscessus ischiadicus und Arthrocace (Coxarthrocace).

HÜFTGELENKSCHMERZ. } S. d. Art.: Arthrocace (Coxarthrocace) und Ischias.
HÜFTGELENKWEH. }

HÜHNERAUGE. S. den Artikel Clavus pedis.

HÜHNERBLINDHEIT. S. den Artikel Hemeralopia.

HÜTTENRAUCH. S. den Artikel Arsenicum.

HUMECTANTIA, sc. remedia, *anfeuchtende Mittel,* sind solche, wodurch man die übermäfsige Trockenheit der Theile, namentlich um lebhafte Entzündungen zu beseitigen, und somit die zur Heilung nothwendigen Bedingungen herbeizuführen sucht. Vor allen gehört das lauwarm angewendete Wasser hierher, ferner die Milch, die Abkochung mehliger und Schleim enthaltender Dinge, ein Decoct. Althaeae, Seminum cydoniorum, Malvae, Verbasci etc.

HUMOR AQUEUS. } S. den Art. Bulbus oculi.
HUMOR MORGAGNI. }

HUNCZOWSKY (Johann), geboren 1752 zu Czech bei Profsnitz in Mähren, kam, nachdem er in Olmütz Schulunterricht und in der Barbierstube seines Vaters einige Anweisung zur Chirurgie genossen hatte, 1771 arm nach Wien, erlangte jedoch daselbst Unterstützung, um 2 Jahre lang in Mailand unter Moscati Chirurgie studiren zu können. Dann

1) Joannes Ladmiral, Icon. membranae vasculosae ad infima acetabuli ossium innominatorum positae. Lugd. Bat. 1738. 4.

assistirte er in der chirurgischen Schule des spanischen Spitales zu Wien den Professoren Steidele und Brambilla. Auf des Letzteren Empfehlung schickte ihn 1777 Kaiser Joseph II. auf Reisen nach Frankreich und England, von denen er 1780 zurückkehrte. Im folgenden Jahre, als der Kaiser durch *Brambilla* eine med.-chirurgische Schule in Gumpendorf errichten liefs, ward Hunczowsky als Professor der Anatomie, Physiologie und Chirurgie angestellt, und übernahm einen grofsen Krankensaal, in dem er chirurgische Klinik lehrte. 1791 begleitete er den Kaiser Leopold II. nach Neapel, und ward nach der Zurückkunft zum k. k. Leibchirurgus ernannt. Schon 1784, als die gedachte Lehranstalt erweitert und zur med.-chirurg. Militair-Akademie erhoben ward, übernahm er Statt der genannten Lehrfächer die der Akiurgie, Geburtshülfe und Staatsarzneikunde. Aufserdem sorgte er mit Eifer für die Präparatensammlung des Institutes, und verwendete sich für den Ankauf nützlicher pathologischer Wachspräparate. Am 26. Februar 1798 verletzte er sich bei der Operation einer Mastdarmfistel den in den Mastdarm gebrachten Finger, und starb an den Folgen dieser Verletzung. *Seine Schriften* waren folgende:

Erläuterungen der chirurgischen Lehrsätze des Hippokrates von Bernhard Genga. Aus dem Italienischen übersetzt. Wien 1777. 8.

Medicinisch-chirurgische Beobachtungen auf seinen Reisen durch England und Frankreich, besonders über die Spitäler. Wien 1783. gr. 8.

Anweisung zu chirurgischen Operationen; für seine Vorlesungen bestimmt. Wien 1785. (2te verb. und verm. Aufl. Ebendas. 1787. 3te 1794. 8.)

Ueber die neuere Geschichte der Chirurgie in den k. k. Staaten. Eine Rede. Wien 1787. 4.

R. Hamilton, Ueber die Pflichten eines Regiments-Chirurgen; aus dem Englischen frei übersetzt und vorzüglich zum Gebrauch der österreichischen Feldchirurgen mit Anmerkungen versehen. Wien 1790. 8.

Bibliothek der neuesten medic. chirurg. Literatur für die k. k. Feld-Chirurgen, 2ter und 3ter Band, gemeinschaftlich mit J. Adam Schmidt. Wien 1791 und 1792. 8. (Den 1sten Bd. hatte ein Anderer herausgegeben.)

Abhandlung über den Nutzen des Absuds der grünen Wallnufsschalen bei Geschwüren; in den Abhandlungen der k. k. Josophinischen med. chirurg. Akademie. Bd. I. Wien 1787.

In diesen Schriften bestätigte Hunczowsky Pott's Kurmethode der Kyphosis, so wie dessen Empfehlung des Opiums bei Gangraena senilis, und den Nutzen der Electricität bei rheumatischen Gelenkgeschwülsten. In einem Falle gefährlicher Enteritis von einem im Darme haftenden fremden Körper durchschnitt er die schmerzhafte Geschwulst, die Bauchdecken und das Darmfell, öffnete den frei gelegten und etwas hervorgezogenen Darm so weit, um den fremden Körper mit der Bell'schen Zange ausziehen zu können, vereinigte die Darmwundränder durch die Darmnaht, erhielt die äufsere Wunde durch einen eingelegten Leinwandstreifen offen und heilte den Kranken.

A.

HUNDERTMARK, Heinrich Elias, ein praktischer Arzt und Physikus in Zeiz, wurde 1664 zu Lobenstein im Voigtlande geboren, studirte in Leipzig, promovirte in Leyden, machte sich besonders durch seine glücklichen Kuren syphilitischer Krankheiten bekannt, und starb 1739, im 76sten Jahre seines Alters. Sein Hauptwerk [1]) ist in jeder Beziehung unbedeutend, und hatte nur den Zweck, wie manche andere Producte der damaligen Zeit, als Aushängeschild zum Verkaufe gewisser Arzneien zu dienen. Sein Sohn Karl Friedrich war praktischer Arzt in Leipzig. Wir besitzen von ihm:

Diss. de diis artis medicae tutelaribus. Lips. 1735. 4.
Diss. de incrementis medicinae per expositionem aegrotorum. Lips. 1739. et 49. 4.
De specie sulphuris anodyni. Lips. 1748. 4.

Hecker.

HUNDSKRAMPF, *Spasmus cynicus*, *Convulsio canina*, *eine krampfhafte Verzerrung des Mundes und des ganzen*

1) Medicinische Extracte von einem duzt der schwersten Krankheiten, welche er (und zwar die Franzosen ohne Salivation) vermittelst der Diät und seine Remediorum glücklich curirt und mit Exempeln erleuchtet. Leipzig 1712. 8.

Gesichtes von sehr verschiedener Ausdehnung und Bedeutung. Die Meisten verstehen darunter eine schiefe Verzerrung des Gesichtes, bei der sich die eine Hälfte desselben von den Augen bis unter das Kinn in Falten legt, wodurch der Kranke den vorübergehenden Ausdruck eines wüthenden Hundes erhält, woher denn auch der Name. Galen sucht indessen den Sitz dieses Krampfes allein im Platysmamyoides, das er freilich nur bei den Affen untersucht hatte, wo er in ungleich stärkerer Ausbildung vorkommt, als beim Menschen [1]). Dieses Symptom, welches von den Alten sehr häufig, von den Neueren aber viel seltener und nur im Vorbeigehen erwähnt wird, entsteht aus denselben Ursachen, wie die Krämpfe überhaupt; im Alterthume hielt man es aber auch für eine Wirkung des Sardinischen Krautes, Herba Sardoa (Ranunculus sceleratus), wahrscheinlich nur nach dem Volksglauben und nicht nach bestimmten Beobachtungen. Daher ist der Hundskrampf auch mit dem Risus Sardonius oft synonym, wiewohl dieser Name bei den Späteren mehr den eigentlichen Lachkrampf bezeichnet.

Cullen, Synopsis Nosologiae methodicae. Edit. 5. Edinb. 1792. T. I. p. 180.

Anton. Meniotius, Diss. de Convulsione spuria et Spasmo cynico; angehängt seiner Historia et curatio febrium malignarum. Paris. 1662. 4.

Hecker.

HUNDSWUTH. S. den Artikel Hydrophobia.

HUNGERKUR, *Diätkur*, *Entziehungskur*, *Cura per diaetam*, s. *per abstinentiam*, s. *per inediam*, nennt man in der Medicin dasjenige ärztliche Heilverfahren, bei welchem es Hauptzweck ist, durch Feststellung der Qualität und Quantität der zu consumirenden Nahrungsmittel und unter Beobachtung einer vorzuschreibenden bestimmten Lebensordnung, den Zustand eines erkrankten Individuums so umzuändern, daſs dadurch die verloren gegangene Gesundheit wieder hergestellt wird. Die eben gegebene Grenzbestimmung der Diät- und Hungerkuren schlieſst aber keineswegs die Mitunterstützung dieses Heilverfahrens durch gleichzeitige Verabrei-

1) De musc. dissect. C. I.

chung von Medicamenten aus, vielmehr werden dergleichen häufig und in der Regel, sowohl innerlich als äuſserlich, in Anwendung gezogen, können aber nur als Remedia adjuvantia angesehen werden, während jenes methodische Fasten als Remedium princeps zu betrachten ist. Ohne diese Feststellung würde man jede Kurmethode für eine diätetische ansehen können, bei welcher es im Interesse des Kranken und des Arztes liegt, die durch verordnete Arzneien beabsichtigte Hauptwirkung durch eine angemessene Diät zu befördern.

Zu allen Zeiten war man der Meinung, daſs Mäſsigkeit im Essen und Trinken und eine geregelte Lebensordnung, sowohl für gesunde als kranke Menschen, von der gröſsten Wichtigkeit sey, und muſsten daher die Aerzte schon frühzeitig dazu gelangen, bei Behandlung Erkrankter denselben eine zweckmäſsige Diät anzuempfehlen. Wenn dies zwar schon von den alten griechischen Aerzten geschah, die eine zweckmäſsige Lebensordnung und verdünnende Diät bei Behandlung acuter und chronischer Krankheiten dringend nothwendig erachteten, und auch Hippokrates dem Hunger eine groſse Kraft auf die Natur des Menschen einräumte, ihn als ein Mittel betrachtete, welches Krankheiten heilt, vollsaftige Körper austrocknet, aber auch schwächt und tödtlich werden kann, so findet man in seinen Schriften dennoch kein Beispiel einer methodisch durchgeführten Hungerkur. Die Methodiker, Anhänger der von Asklepiades gestifteten und besonders durch Themison von Laodicea und Thessalus weiter ausgebildeten ärztlichen Schule waren dagegen unstreitig die Ersten, welche die Hungerkur systematisch anwendeten. Sie suchten das Grundverhältniſs aller krankhaften Zustände entweder in Erschlaffung und Spannung des Körpers und dessen Organen, oder in einem aus beiden zusammengesetzten Verhältnisse, und leiteten namentlich gegen diesen letzteren gemischten Zustand eine Behandlung ein, welche sie Recorporatio (*μεταποροποίσης*, *μετασύγκρισις*) nannten. Diese Recorporation, durch welche man die Atome des Körpers in ein besseres und richtigeres Verhältniſs zu den leeren Räumen, Poren, zu setzen sich bemühte, wurde vorzüglich bei Behandlung chronischer Uebel,

hart-

hartnäckiger Geschwüre etc. in Anwendung gezogen, und der Patient zu dieser Kurmethode vorbereitet. Sollte nun ein Kranker der metasynkritischen Behandlungsart unterworfen werden, so mufste er sich durch den κύκλος ἀναληπτικός, von den Lateinern Circulus resumtivus genannt, dazu vorbereiten. Am ersten Tage mufste daher bei dieser Vorbereitungskur und wenn es die Kräfte erlaubten, der Kranke fasten, oder man gestattete ihm wenig Nahrung und etwas Wasser; am zweiten Tage machte er sich gelinde Bewegung, wurde darauf mit Oel frottirt, und durfte nur den dritten Theil der gewohnten Nahrungsmittel zu sich nehmen, deren Hauptbestandtheile gut gesäuertes Brot, Eier, Suppe, Gartengemüse, kleine Vögel etc. ausmachten. Mit dieser Diät mufste der Kranke 2 bis 3 Tage fortfahren, dann wurde ihm ein Drittheil an Nahrungsmitteln, die jetzt aus Ragout von kleinen Vögeln, Krammetsvögeln, jungen Hühnern oder Tauben bestanden, zugelegt. Auch diese Diät mufste der Kranke 3 bis 4 Tage lang fortführen, worauf man ihm das letzte Drittheil zugab, und ihm für die Dauer dieses Zeitraumes besonders zartes Wildprett, Hasenbraten etc., anempfahl. Hierbei erlaubte man den mäfsigen Genufs des Weines, und liefs den Kranken allmählig stärkere Körper- und Leibesübungen vornehmen. Nach diesen Vorbereitungen ging es an die eigentliche Metasynkrise. Der Kranke mufste den ersten Tag wieder fasten, am zweiten körperliche Bewegung machen, wobei er gesalbt oder gebadet und auf ein Drittheil der gewöhnlichen Nahrung gesetzt wurde, die indefs jetzt aus Braten, gesalzenem Fleische mit mehreren scharfen Mitteln, als Kapern, Senf, unreifen, eingemachten Oliven, Meerrettig, Meerzwiebeln etc., bestand. Der mäfsige Genufs des Weines wurde hierbei ebenfalls gestattet, und von 3 zu 3 Tagen dem Patienten ein Drittheil des gewöhnlichen Quantums der Nahrungsmittel zugelegt. Veranlafsten die Umstände des Kranken eine Aenderung dieser Diät, so wechselte man dieselbe, liefs aber dann jedesmal den ersten Tag fasten und Wasser trinken. War nun ein solcher Kurabschnitt, der gewöhnlich 12 Tage dauerte, durchgemacht, so begann man nöthigen Falles einen zweiten und dritten, reichte aber vor dessen Eröffnung dem Kranken jedesmal ein Brechmittel. Der Ge-

nufs der früher genannten scharfen Mittel sollte nach Ansicht der Methodiker die Metasynkrise vorzüglich bewirken, man nannte daher diese Methode auch Drimyphagie (*Δριμυφαγία*, das Essen scharfer Speisen).

Diese eben geschilderte Methode, Krankheiten durch Hunger zu behandeln, entspricht so ziemlich den Forderungen, die bei dergleichen Kuren zu erfüllen sind; denn die Wirkungen der heutigen Tages üblichen Holztränke, Mercurial- und anderer Pillen, welche bei Hungerkuren mit in Anwendung gezogen werden, ersetzten die Methodiker durch Bäder, Frictionen, Körperbewegungen, jene oben genannten scharfen Stoffe, und unterstützten deren Wirkung zuweilen durch Hautreize, z. B. rothmachende Mittel, heifse Aschenbäder etc. Den Vorwurf, dafs bei dieser Hungerkur der Asklepiaden zu nahrhafte und den Appetit reizende Fleischspeisen erlaubt waren, kann man derselben zwar entgegenstellen; allein die zu jener Zeit schon sehr verweichlichten und luxuriösen Römer würden sich schwerlich einer strengeren Methode unterworfen haben. Aulus Cornelius Celsus, der zur Zeit der Methodiker lebte, berichtet ebenfalls von dieser Hungerkur, die nach seinem Zeugnisse selbst in der Gelbsucht, Epilepsie und Wassersucht mit Erfolg angewendet wurde. Doch bemerkt er, dafs man bei Behandlung erkrankter Sklaven dadurch glücklichere Resultate erziele, als bei den freien Bewohnern Roms; denn erstere könnten durch Strenge gezwungen werden, die ärztlichen Vorschriften zu erfüllen, was bei den letzteren nicht der Fall sey.

Mit dem Erlöschen der methodischen Schule scheint auch die Hungerkur in Vergessenheit gerathen zu seyn; denn nach Caelius Aurelianus, einem der letzten Anhänger dieser Secte, dem die guten Wirkungen der metasynkritischen Kurart, bei Behandlung mancherlei chronischer Krankheiten, bekannt waren, wie dies aus seinen auf uns gekommenen Schriften hervorgeht, scheint man dieselbe unbeachtet gelassen zu haben. Die bald darauf folgenden Zeiten des barbarischen Mittelalters waren nicht geeignet, nützliche Kurmethoden der Vergessenheit zu entziehen, und man darf sich daher nicht wundern, dafs während jenes langen Zeitraumes geistiger Finsternifs dieser Behandlungsart keine Aufmerksamkeit ge-

schenkt wurde. Erst im 16ten Jahrhunderte scheint man die Hungerkuren wieder in Anwendung gezogen zu haben; denn nach dem Zeugnisse des berühmten Fr. Hoffmann soll Hieronymus Mercurialis, gegen Verstopfung und Verhärtung der Eingeweide, die Hungerkur mit Erfolg verordnet, und der gediegene Leibarzt Fernelius die ausgezeichneten Wirkungen derselben bei Behandlung venerischer Krankheiten hinlänglich gekannt haben. Die damals und endlich erfolgte Heilung des Ulrich von Hutten von der bekannten Krankheit, an welcher er so lange gelitten, bestätiget dies. Bei jener von ihm selbst beschriebenen Kurmethode, der er sich unterwarf, war wohl die strenge Diät als Hauptmittel zu betrachten, dessen Wirkung aber durch das, die Hautthätigkeit befördernde, concentrirte Guajac-Decoct bedeutend unterstützt wurde. Diese Guajac-Decoct-Kuren, die auch Ernst Anton Nicolai, ihr besonderer Lobredner, ausführlich beschreibt [1]), mufs man, wegen der dabei durchgeführten strengen Diät, nothwendig zu den Hungerkuren rechnen, und wenn sie heutiges Tages den früheren Ruf nicht mehr behaupten, so liegt dies weniger in der Unzulänglichkeit ihrer Wirkung, als vielmehr in dem Kostenaufwande, den sie veranlassen. Struve erzählt indefs, dafs diese Kuren von Pfuschern und sogenannten klugen Leuten unter den Landbewohnern Holsteins, gegen gichtische, syphilitische und pseudosyphilitische Krankheiten, fortwährend mit dem besten Erfolge angewendet worden sind. Einen grofsen Werth legte Fr. Hoffmann auf die Diät- und Hungerkuren, wie dies aus seinen darüber abgefafsten Dissertationen und vielfachen Stellen seiner Schriften hervorgeht. Dieser grofse Arzt entzog Kranken, die in Folge einer sehr nährenden Lebensweise an mannigfaltigen Krankheiten litten, alle scharfen Speisen und hitzigen Getränke, und unterwarf sie einer schmalen und sehr mageren Diät, die nöthigenfalls mehrere Wochen fortgesetzt werden mufste. Während dieser Diaeta emacians nahmen die Patienten öfters passende Ab-

1) Bemühungen in dem theoretischen und praktischen Theile der Arzneiwissenschaft, 6tes Stück, von der Methode, die venerische Seuche ohne Salivation zu curiren. Halle 1749.

führungsmittel. Doch steigerte er dies Verfahren sehr oft bis zur wirklichen Hungerkur, vor deren Beginn der Kranke laxirt und oft auch zur Ader gelassen wurde. Während der Kur, die zuweilen bis auf 2 Monate ausgedehnt wurde, gab er dem Kranken gebratenes Fleisch, bis zu einem halben Pfunde täglich, etwas Zwieback, Beides in getheilten Portionen, und erlaubte ihm den Genufs einiger ausgekernten Rosinen, gekochter Pflaumen oder Borstdorfer Aepfel. Zum gewöhnlichen Getränke wurde Holztrank gereicht, wovon des Morgens im Bette einige Tassen getrunken werden mufsten, um dadurch die Hautthätigkeit zu befördern. Hoffmann erfreute sich bei dieser Kurart, die er besonders gegen Vollblütigkeit, eingewurzelte gichtische, rheumatische, catarrhalische Uebel, Apoplexie, Scorbut, Hautkrankheiten, bösartige Geschwüre, selbst gegen den grauen Staar u. d. m., anwendete, der glänzendsten Erfolge. Dennoch fand Hoffmann, der unstreitig, seit jener metasynkritischen Behandlung der Methodiker, zuerst die Hungerkur systematisch und nach rationellen Grundsätzen praktisch ausübte, wenig Nachfolger, denn bis auf Winslov's Zeiten schien diese Kurmethode von da ab wieder in Vergessenheit versunken zu seyn. Fr. Christ. Winslov, der zu Ende des vorigen und Anfange des jetzigen Jahrhundertes in Kopenhagen als Professor der Chirurgie und praktischer Arzt lebte, wendete die Hungerkur bei chronischen Krankheiten, besonders Hautkrankheiten, Geschwüren und syphilitischen Uebeln, die durch andere Mittel nicht beseitiget werden konnten, mit dem besten Erfolge an. Er selbst hat seine Kurmethode nicht beschrieben, allein der ehemalige Professor Fr. Ludw. Bang [1]) zu Kopenhagen schildert Winslov's Verfahren, obige Krankheiten durch Hunger zu behandeln, und rühmt dasselbe. Winslov modificirte seine Kurmethode niemals, sondern wandte sie immer in derselben Art an, und obwohl es wahrscheinlich ist, dafs er sich Fr. Hoffmann hierbei als Vorbild genommen, aus dessen Schriften er seine, nur etwas strengere Methode entlehnt hatte, so betrachtet man das Winslov'sche Verfahren doch allgemein als Grundstein aller späteren

1) Praxis medica, p. 575.

Kurversuche der Art. Carl Gustav Osbeck und der schon verstorbene ehemalige Holsteinische Physicus Dr. Ernst Heinrich Struve, welche Beide Gelegenheit gehabt, die vortrefflichen Wirkungen der Winslov'schen Kurmethode in Kopenhagen zu beobachten, wandten dieselbe in ihren späteren Wirkungskreisen ebenfalls mit dem besten Erfolge an; *Letzterer* besonders gegen die sogenannten pseudosyphilitischen Krankheiten, ganz in der von Winslov angegebenen Art; Ersterer, der als Chirurgus bei einem Hospitale zu Wadstena am Westernsee in Schweden angestellt war, vorzüglich gegen syphilitische Krankheitsformen. Osbeck befolgte zwar in den Hauptsätzen Winslov's Vorschrift, aber in dem weniger wichtigen Theile des Kurverfahrens wich er davon ab, wie dies später noch mitgetheilt werden wird. Es gelang ihm, die Aufmerksamkeit der schwedischen Regierung auf seine Kurmethode, die er im Jahre 1811 als eine neue Entdeckung ankündigte, zu lenken, und gegen eine hinreichende Belohnung versprach er dieselbe öffentlich bekannt zu machen. Osbeck erhielt demnach den Auftrag, unter Aufsicht einer dazu ernannten Commission, in dem Königlichen Seraphinen-Lazarethe zu Stockholm, gegen eingewurzelte venerische Uebel mit seiner Kur Versuche zu machen, die im Ganzen vortheilhaft ausfielen. Auf den für das Osbeck'sche Verfahren günstig ausgefallenen Bericht der Commission fand sich daher die schwedische Regierung veranlafst, dem Chirurgen Osbeck eine Gratification von 3000 Rthl. Schwed. Bco. (2000 Rthl. Preufs. Cour.) und eine jährliche Pension von 500 Rthl. Schwed. Bco. zu bewilligen, und dessen Kurmethode den schwedischen Aerzten zur ferneren Anwendung und Prüfung zu empfehlen. Osbeck veröffentlichte nunmehr seine Kurmethode durch die unten angeführte kleine Schrift [1]), und gab dadurch Veranlassung, dafs seine Methode besonders in Schweden häufig angewendet und vielseitig geprüft wurde. Diese Prüfung, die unter Anderen auch der

1) Fullständig Uppgift af min brukade Kurmethod emot urartade veneriska Spikdomer. Utg. af Osbeck i Stockholm. 1811. (Diese Schrift erschien gleichzeitig in einer französischen Uebersezzung, aus der sie später in das Deutsche übertragen wurde.)

Königl. Leibarzt Schulz von Schulzenheim mit unternahm, ergab indeſs, daſs Osbeck keine neue Entdeckung gemacht, sondern blos Winslov's Methode den schwedischen Aerzten mitgetheilt hatte, und daſs die von ihm getroffenen Aenderungen in dem Winslov'schen Verfahren keinesweges wesentlich zum Gelingen der Kur beitrugen, wie Osbeck glaubte, sondern daſs die Heilung durch diese Kur ausschlieſslich der Wirkung des Hungerns zugeschrieben werden müsse. Dennoch erzielte man dadurch bei Behandlung verschiedenartiger Krankheiten die glücklichsten Resultate; denn von mehr als 1000 concreten Krankheitsfällen, die Schwedens Aerzte in den folgenden Jahren durch Osbeck's Kur behandelten, blieben nur wenige ungeheilt. In Schweden wird seit jener Zeit das Osbeck'sche Kurverfahren häufig in Ausführung gebracht, weniger ist dies aber in den übrigen Ländern Europa's geschehen.

Wenn man auch hier und dort in einzelnen Fällen die Kranken der Hungerkur unterwarf, so gelangte dieselbe doch niemals zu einer so allgemeinen Empfehlung, deren sie in der That werth ist. Es stellen sich indeſs dem Arzte in der Privatpraxis so manche Hindernisse bei Ausführung einer solchen Kurmethode entgegen, und nur zu häufig wird er dabei hintergangen; denn ohne den festen Willen eines vernünftigen Patienten, oder ohne die strengste Aufsicht, dürften die ärztlichen Vorschriften nur äuſserst selten sorgfältig beobachtet werden. Man kann daher auf keine günstigen Resultate hoffen, wo jene nothwendigen Bedingungen unerfüllt bleiben, und dieses Verhältniſs, so wie der Umstand, daſs man die Hungerkur in ihrer praktischen Anwendung auf einzelne wenige Krankheitsformen, besonders eingewurzelte syphilitische Uebel, beschränkte, wogegen man in der neueren Zeit und mit einem auſserordentlich glücklichen Erfolge vorzugsweise der durchgreifenderen Louvrier-Rust'schen Inunctionskur sich bediente (s. den Artikel Inunctionskur), gaben hierzu offenbar Veranlassung. Einzelne Aerzte, von der Wichtigkeit eines solchen Kurverfahrens überzeugt, bedienten sich desselben indeſs doch mit groſsem Nutzen. So heilte Dr. Ludwig August Struve, der Bruder des früher erwähnten, schon verstorbenen Holsteiner Physicus, meh-

rere pseudosyphilitische und andere Krankheitsformen durch ein dem Winslov'schen ähnliches Kurverfahren, wovon er sehr glänzende Resultate in der Praxis seines Bruders erfahren hatte. Girardot entwickelte in einer Dissertation, die er 1814 zu Paris vertheidigte, die Wirkungen des Hungerns, und Recamier heilte durch den Gebrauch des Schierlings und strenge Diät, welche letztere er bei Behandlung aller chronischen Entzündungen dringend empfiehlt, eine Geschwulst der Gebärmutter. Eben so beschäftigten sich die nordamerikanischen Aerzte Blachtly und Mitchell mit diesem Gegenstande, und Letzterer fand, dafs erysipelatöse Geschwüre an den unteren Extremitäten ohne strenge Diät niemals geheilt würden. Carus empfahl die Hungerkur gegen hartnäckigen weifsen Flufs, Pons in Aachen wendete strenge Diät in Verbindung mit Application der Blutegel an, um scirrhöse Drüsengeschwülste zu heilen, und Kluge behandelte in der Berliner Charité chronische Fufsgeschwüre sehr glücklich durch eine modificirte Hungerkur, so wie man denn auch die glücklichen Resultate, welche in der neuesten Zeit bei Behandlung Venerischer ohne Quecksilber, in dem allgemeinen Krankenhause zu Hamburg, nach Angabe des Dr. Fricke erzielt worden sind, vorzüglich der strengen Diät, die dabei beobachtet wurde, zuschreiben mufs.

Nach Beendigung dieses kurzen geschichtlichen Abrisses erscheint es nothwendig, die Wirkungen kennen zu lernen, welche eine solche Kurmethode im Körper hervorbringt, und die davon abhängenden Bedingungen anzugeben, durch welche die Wiederherstellung der Gesundheit möglich wird. Die erste und nächste Wirkung einer jeden Hungerkur ist die Erzeugung derjenigen inneren Wahrnehmung und der in der Magengegend sitzenden lästigen Empfindung, die wir Hunger nennen, und durch die ein jedes Thier instinctmäfsig zur Erhaltung seiner selbst aufgefordert wird. Dieses Hungergefühl tritt früher oder später, je nach der Quantität und Qualität der zuletzt genossenen Nahrungsmittel und der Kraftäufserung des Verdauungsapparates, aber stets dann ein, wenn die Verdauung im Magen vollendet und im oberen Theile des Darmkanales so weit fortgeschritten ist, dafs die zu diesem Akte nothwendigen und in den eben genannten Orga-

nen befindlichen Säfte keine Stoffe (Speisen) mehr vorfinden, mit denen sie in chemisch-vitale Berührung treten können. Da nun gleichzeitig die Saugadern dieser Theile keine zur Aufsaugung geschickten Nahrungsstoffe antreffen, so werden jene zur Verdauung bestimmten Säfte von ihnen resorbirt, der im Magen u. s. w. verbleibende consistentere Rückstand, dadurch aber schärfer und reizender geworden, erzeugt ein verstärktes Hungergefühl. Die eben geschilderten Vorgänge ereignen sich bei längerem Fasten im ganzen Darmkanale.

Da bei jeder Hungerkur die geringe Quantität solider Nahrungsmittel, welche dem Patienten überdies in kleinen getheilten Portionen verabreicht wird, sehr bald verdaut und assimilirt ist, so bleibt natürlich jenes Hungergefühl vorherrschend, obwohl es in der Regel durch den erlaubten Genuſs flüssiger Stoffe sehr gemildert wird. Nächstdem contrahirt sich der Magen während jeder Hungerkur, und gewinnt an Muskelkraft, wodurch jener mechanisch-dynamische Akt der Zerreibung der Speisen um so leichter und vollkommener geschieht, als die ganze Kraft des Magens auf die kleine Portion der jedesmal genossenen Nahrungsmittel ungeschwächt einwirken kann. Hierdurch sowohl, als durch die aus denselben Ursachen schneller und inniger erfolgende Mischung der Speisen mit dem Magen und anderen, im oberen Theile des Darmkanales befindlichen Säften, werden die genossenen Speisen auf das Vollkommenste aufgelöset, und zu einem gut verarbeiteten, leicht assimilirbaren Chymus und Chylus umgeändert. Daher geschieht dann auch sowohl die Resorption des Nahrungssaftes im Darmkanale, als auch der Durchgang desselben durch die Milchgefäſse, sehr schnell, und die Qualität des Blutes wird durch diesen dazu besonders geeigneten Stoff in seiner Integrität erhalten und verbessert. Eine andere Wirkung jeder längere Zeit fortgesetzten Hungerkur besteht darin, daſs die Secretionen überhaupt, mithin auch die der Säfte des Verdauungskanales, sich mindern, wie dies der in der Regel bald seltener werdende und ganz hart abgehende Stuhlgang beweiset; dagegen wird die Resorption nicht geschwächt, bleibt vielmehr auf demselben Thätigkeitsgrade, oder wird wohl gar gesteigert, und enthält mithin

ein Uebergewicht über jene. In diesem zuletzt berührten Umstande liegt offenbar die Hauptwirkung jeder Hungerkur; denn der in jedem lebenden Organismus so nothwendige Stoffwechsel mufs auch während der Hungerkur ununterbrochen Statt finden. Da nun dem Blute verhältnifsmäfsig viel geringere Quantitäten an Nahrungsstoff zugeführt werden, als der menschliche Organismus zu seiner ungetrübten Existenz braucht, so wird durch die resorbirenden Gefäfse das überflüssig Abgesetzte und für den Organismus relativ minder Nothwendige aufgesogen, und zur Ausgleichung jenes Mifsverhältnisses in den Kreislauf gebracht. Diesem Umstande mufs man daher das Magerwerden solcher Personen zuschreiben, die sich in der Hungerkur befinden; denn das vorhandene Fett wird zunächst resorbirt, und erst später bemerkt man Abmagerung der Muskeln. Dies dient indefs auch gleichzeitig zum Fingerzeige, bei jeder längere Zeit durchgeführten Hungerkur den Standpunkt der Reproduction gehörig zu berücksichtigen; denn wenn auch die verminderte Reproduction in den weniger wichtigen Theilen und Systemen, nach der weisen Einrichtung des Organismus, sich schneller und stärker ausspricht, so müssen bei übertriebener oder zu lange Zeit fortgesetzter Hungerkur endlich doch auch wichtigere Organe und Systeme, ja die ganze Organisation, dadurch leiden, und so die fernere Existenz des Organismus gefährden. In so fern also durch jede Hungerkur der Assimilations- und Reproductions - Procefs zunächst angegriffen und vermindert worden, mufs der dadurch veränderte Stoffwechsel im ganzen Organismus die wichtigsten Folgen hervorbringen, und sonach kann man diese Kurmethode mit vollem Rechte zu denjenigen rechnen, die in der Hand des erfahrenen und umsichtigen Arztes die wichtigsten und glänzendsten Resultate liefern. Aus dem bisher über die Wirkungen der Hungerkur kürzlich Mitgetheilten geht übrigens hervor, dafs diese Wirkungen sich jedenfalls nach dem Grade und der jedesmaligen Steigerung der in Anwendung gezogenen Hungerkur modificiren, mithin dort, wo man eine einfache Diätkur in Ausübung bringt, viel schwächer erscheinen, und sich im Gegentheile steigern, wenn eine strenge Hungerkur durchgeführt wird.

Indem wir uns jetzt zur Beantwortung der Frage wenden: wann und in welchen Fällen eine Hungerkur in Anwendung kommen müsse? dringt uns zunächst eine sorgfältige Beobachtung Erkrankter die Bemerkung auf, daſs die in jedem lebenden Organismus liegende sogenannte Heilkraft der Natur sich eines ähnlichen Processes, wie er bei jeder Hungerkur erfolgt, häufig bedient, um die Disharmonie in den Functionen und Organen des Organismus, welche wir Krankheit nennen, auszugleichen. Man betrachte nur den Verlauf einer jeden acuten Krankheit, und man wird finden, daſs, wenn dieselbe nur einigermaſsen von Belang ist, Appetitlosigkeit gegen solide Nahrungsmittel und dagegen ein vermehrtes Verlangen nach diluirenden Getränken mit zu den ersten Symptomen gehören. In diesen Fällen geht und kann die Natur auch weiter gehen, als dies der Arzt je zu wagen berechtigt seyn dürfte; denn wer hat wohl nicht die Erfahrung gemacht, daſs gefährliche Fieberpatienten zuweilen in einem Zeitraume von drei bis vier Wochen nicht die geringste Quantität eines soliden Nahrungsmittels zu sich nehmen? Hier geht uns also die weise Natur mit einem groſsen und belehrenden Beispiele voran, und es ist wohl niemals, so lange es Aerzte gegeben, einem derselben eingefallen, diese von der Natur selbst eingeleitete Appetitlosigkeit als etwas Zufälliges zu betrachten. Man hat vielmehr zu allen Zeiten die Wichtigkeit dieser Erscheinung gewürdigt, selbige als ein die Krankheit mit beseitigendes Mittel angesehen, und daher bei Behandlung acuter Krankheiten sorgfältig eine strenge Diät anempfohlen. Eben so häufig bedient sich die Natur dieses Vorganges bei Krankheiten und krankhaften Zuständen, die zunächst in einer Belästigung des Darmkanales durch quantitativ zu groſse Anhäufung der Nahrungsmittel in demselben, oder durch schlechte Qualität und Unverdaulichkeit der Speisen, ihren Grund finden. In beiden eben genannten Fällen würden die zweckmäſsigsten Medicamente ohne Erfolg bleiben, wenn deren Wirkung durch die nothwendige strenge Diät nicht vorbereitet und unterstützt würde, und man kann daher mit vollem Rechte behaupten, daſs die Diät- und Hungerkuren zu denjenigen Behandlungsmethoden gehören, deren sich die Aerzte bei Aus-

übung der praktischen Medicin am häufigsten bedienen. — Nächstdem eignen sich die Hungerkuren u. s. w. besonders zur Beseitigung derjenigen krankhaften Zustände, die aus einer zu grofsen Vollsaftigkeit, Vollblütigkeit und Ueberernährung hervorgehen. Bei der Masse von Krankheiten, die aus diesen Quellen entstehen, ist eine zweckmäfsig durchgeführte Diät- oder Hungerkur als eine wahre Panacee zu betrachten; doch stellen sich gerade in diesen Fällen ihrer Anwendung die gröfsten Hindernisse entgegen, denn viele solcher Kranken können sich von ihren gewohnten Genüssen und Lüsten nicht lossagen, obwohl sie von der nachtheiligen Rückwirkung ihrer Lebensweise auf ihre Gesundheit oft traurige Erfahrungen machen. Aufserdem aber finden die Hungerkuren u. s. w. bei Behandlung sogenannter dyskrasischer, oder, wenn es erlaubt ist, im Sinne der alten Humoralpathologen zu reden, der Säftekrankheiten, besonders der chronisch verlaufenden, ihre Anwendung. Denn gerade diese Kuren vermögen in einem auffallenden Grade die krankhaft alienirte Mischung der Säfte, welche man bei jenen Krankheiten vorfindet, umzuändern und zur normalen Beschaffenheit zurückzuführen. Daher leisten sie gegen veraltete, hartnäckige Geschwüre, gegen chronische Hautausschläge und Flechten, gegen eingewurzelte chronische Rheumatismen, Gicht, bösartigere Formen der Skrofelkrankheit, inveterirtem weifsen Flusse, Lustseuche, besonders dann, wenn bei Behandlung derselben viel Quecksilber ohne Erfolg angewendet worden war, gegen Pseudosyphilis, Aussatz u. v. a. die günstigste Wirkung, und werden von den erfahrenen Praktikern häufig zur Bekämpfung dieser Uebel mit Erfolg angewendet.

Jedenfalls mufs aber der Arzt bei Anordnung besonders der strengeren Hungerkuren mit Vorsicht verfahren, genau berücksichtigen, ob die nachtheiligen, den Organismus und dessen Lebenskraft schwächenden Nebenwirkungen jeder Hungerkur die dadurch bezweckten Vortheile nicht überwiegen, oder wohl gar dessen fernere Existenz gefährden, und sich an die Worte des Hippokrates: „Fames enim magnam potentiam in naturam hominis habet et sanandi et debilitandi et occidendi“ dabei erinnern.

Es bleibt nur noch übrig, das Verfahren mitzutheilen,

dessen man sich bei Anwendung der Diät- und Hungerkuren bedient. Dies modificirt sich natürlich nach dem Grade und der Dauer, mit welchen eine solche Methode eingeleitet und fortgesetzt wird. Ohne daher die nicht hierher gehörenden vielfachen Kurmethoden zu erwähnen, die zwar den diätetischen sehr nahe stehen, als z. B. der Wasser-, Molken-, Milch-, Frühlings-, Herbstkuren u. s. w., scheint es mir für die Praxis am zweckmäfsigsten, eine dreifach verschiedene und gradweise Steigerung der sogenannten Diät- oder Hungerkuren anzunehmen und festzuhalten, wie dies auch Struve in seiner später zu erwähnenden Abhandlung über diesen Gegenstand gethan hat. Sonach würde man:

1) dasjenige Verfahren eine einfache Diätkur (Cura diaetetica, per diaetam) nennen, bei welchem dem Kranken zwar eine beschränkte Diät, aber keinesweges die Qualität oder Quantität der zu geniefsenden Nahrungsmittel genau vorgeschrieben, sondern ihm nur zur Pflicht gemacht wird, sich vor allen schwer verdaulichen, scharfen, reizenden Speisen und erhitzenden Getränken sorgfältig zu hüten, und bei kaum eingetretenem Gefühle der Sättigung vom ferneren Genusse sogleich abzustehen. Fr. Hoffmann wendete dies Verfahren, das er selbst Diaeta emacians nennt, auf eine milde Weise an. Er vermied jede plötzliche Umänderung der Nahrungsmittel solcher Patienten, die er dieser Diät unterwerfen wollte, und verbot zunächst den Genufs aller fetten, blähenden, scharfen, reizenden, kleistrigen Speisen, empfahl an deren Stelle leicht verdauliche Fleisch- und andere Speisen, entzog allmählig etwas von der täglichen Portion der Nahrungsmittel, und steigerte dies Verfahren, sobald sich der Kranke an diese geringere Diät gewöhnt hatte, bis zur Erreichung des vorgesetzten Zweckes. Struve geht dagegen von dem Gesichtspunkte aus, dafs bei Anwendung dieser einfachen Diätkur die Herabstimmung des Reproductionsprocesses nicht Heilzweck sey, sondern das Streben vorliege, dem Körper bei hinreichender Menge von Nahrungsmitteln nur solche Stoffe zuzuführen, die bei ihrer milden Beschaffenheit die Zubereitung eines reinen, von jeder scharfen Beimischung freien Chylus gestatten, und dadurch die Fortdauer vorhandener sogenannter Dyskrasieen verhindern. Diese Methode

soll also ohne Beeinträchtigung der Assimilation dieselbe verbessern, wodurch dann auch allmählig der Regenerationsprocefs umgeändert und verbessert wird. Struve verbietet daher bei diesen Kuren den Genufs der Fleischspeisen, des Spekkes, Fettes, saurer, gesalzener Sachen, des Bieres, Branntweines, Kaffees, so wie aller Früchte und Gemüse; erlaubt dagegen Milchspeisen, die verschiedenen, gut ausgebackenen, doch nicht frischen Brotarten, leichte Mehlspeisen, Kalbfleischbrühe, grünen Thee u. s. w., und beobachtet, Hinsichts der Quantität des täglich zu Geniefsenden, die früher angegebenen Bestimmungen. Bei Bekämpfung einer Menge chronischer Krankheiten ist dies Verfahren unentbehrlich, denn wenn hierbei auch gleichzeitig andere Mittel zur Erzielung der Heilung innerlich angewendet werden, so bleibt deren Wirkung dennoch sehr oft ganz ohne Erfolg, wenn diese eben beschriebene sorgfältige Diät nicht streng beobachtet wird. Dies ist eine zu allgemeine Erfahrung, und deshalb erachte ich es für unnöthig, dieselbe durch Beispiele zu bestätigen.

2) Ein gesteigertes Heilverfahren der Art mit dem Namen *Entziehungskur* (Cura per abstinentiam) belegen. Die zu geniefsenden Nahrungsmittel, welche hinsichtlich ihrer Qualität hierbei genau vorgeschrieben werden, müssen von milder Beschaffenheit seyn, und dabei wird dem Patienten in Bezug auf Quantität des täglich zu Consumirenden die gröfste Mäfsigkeit empfohlen, so dafs jede Mahlzeit abgebrochen werden mufs, sobald das Gefühl einer nothdürftigen Sättigung sich bemerkbar macht. Struve's Verfahren bei dieser Entziehungskur ist folgendes: Der Kranke trinkt zum Frühstücke zwei Tassen gewöhnlichen Thees, und erhält dazu ein nicht sehr grofses Stück Weifsbrot oder gebeuteltes Roggenbrot, welches schon mehrere Tage alt seyn mufs, und entweder trocken, oder mit Syrup oder frischer, ungesalzener Butter bestrichen, genossen wird. Die Mittagsmahlzeit besteht aus Buchweizen-, Hafergrütze oder dünner Kalbfleischbrühe mit einem Stücke trockenen Brotes. Nachmittags giebt man wieder zwei Tassen Thee mit etwas Brot, und Abends dieselbe Speise, wie des Mittags, nur in geringerer Quantität.

Es ist übrigens in allen Fällen der Art rathsam, dem Patienten, ohne die Quantität der Nahrungsmittel genau zu bestimmen, dennoch die Portionen so zuzumessen, dafs er sich niemals völlig satt essen kann, und, um hierbei einen ungefähren Mafsstab zu haben, kann man ceteris paribus annehmen, dafs das Verhältnifs der bei dieser Entziehungskur täglich zu consumirenden Nahrungsmittel zur Quantität der bei der strengen Hungerkur verabreichten sich ungefähr wie 3 zu 1 gestaltet. Ist nun aufserdem ein anderweitiges therapeutisches Verfahren hierbei nothwendig, so wird dieses ganz nach obwaltenden Umständen eingerichtet, und zu dem Zwecke Theils Laxantia interponirt, Theils andere, besonders die Thätigkeit des Lymphsystemes und der resorbirenden Gefäfse befördernde Heilmittel gleichzeitig in Anwendung gezogen.

Der tägliche Gebrauch der Holztränke und zuweilen wiederholte warme Bäder sind als kräftige Unterstützungsmittel auch dieser gelinderen Hungerkuren ganz besonders zu empfehlen; denn die dadurch bezweckte Reinigung der Haut, die man durch öfteres Wechseln der Wäsche, wo möglich, befördern mufs, und die erhöhete Thätigkeit derselben tragen unbezweifelt zu einem günstigen Erfolge sehr viel bei. Deshalb läfst man dergleichen Patienten auch gewöhnlich schon vor dem Beginne einer solchen Kur einige Bäder gebrauchen.

Die eben beschriebene Entziehungskur wirkt zwar natürlicher Weise nicht so durchgreifend, wie die strenge Hungerkur, gestattet aber auch den Vorzug einer längeren und den Organismus nicht beeinträchtigenden Anwendung, welche selbst bis auf acht, ja zwölf Wochen ausgedehnt werden kann.

3) Unter dem Namen Hungerkur (Cura per inediam) das gesteigerte Kurverfahren der Art begreifen, bei welchem die Qualität und Quantität der zu verabreichenden Nahrungsmittel nicht allein genau bestimmt, sondern letztere auch so vermindert wird, als dies, ohne die Existenz des Organismus zu gefährden, nur immer zulässig ist.

Aufser dem früher schon geschilderten Verfahren, dessen sich Fr. Hoffmann bei Anwendung der strengeren Hunger-

kur bediente, sollen vorzüglich die Methoden Winslov's, Osbeck's und Struve's jetzt näher mitgetheilt werden, und nachher der Verfahren von Pons und Kluge Erwähnung geschehen.

a) Winslov's Methode, von ihm nicht selbst beschrieben, war nach Bang's Mittheilung folgende: Der Kranke erhielt täglich an Speisen acht Loth gekochtes oder gebratenes, jedoch nicht fettes Fleisch und eben so viel Brot, wovon ihm die eine Hälfte gegen Mittag und die andere gegen Abend verabreicht wurde. Aufserdem nahm er des Morgens und Abends sechs Gran von einer Pillenmasse, die aus dem Extracto Cicutae bereitet worden war; zum Getränke diente dem Kranken täglich zwei und ein halbes Pfund Holztrank, den man anfertigte, indem zwei Unzen Radic. Chinae oder Sarsaparillae mit fünf Pfund Wasser übergossen und zur Hälfte eingekocht wurden. Ohne in dieser Behandlungsweise etwas zu ändern, liefs Winslov dies Kurverfahren so lange fortsetzen, als es die Umstände erforderten, erreichte aber gewöhnlich in einem Zeitraume von sechs Wochen seinen Zweck.

b) Osbeck gab seinen für die Hungerkur bestimmten Kranken in den ersten sechs Wochen täglich zwölf Loth in Wasser eingeweichtes Brot und zehn Loth mageres gebratenes Fleisch ohne Brühe. Gewöhnlich wurde die Hälfte dieser Speisen Mittags und der Rest des Abends genossen, doch auch in drei Portionen getheilt, wenn der Kranke in der Zwischenzeit zu sehr vom Hunger geplagt wurde, so dafs er dann Frühstück, Mittags- und Abendbrot davon bestreiten mufste. Patienten, die bei diesem Verfahren dennoch stark hungerten, wurden zu ihrer täglichen Fleischportion zwei Loth zugelegt, in diesen Fällen auch wohl gleich bei dem Beginne der Kur mit zwölf Loth angefangen und das Fleischquantum wöchentlich um zwei Loth erhöhet. Anstatt der Pillen aus Extractum Cicutae gab Osbeck Morgens und Abends dergleichen zu sechs Gran aus Extractum Chaerophylli sylvestris, weil er beobachtet haben wollte, dafs die Apotheker zu Kopenhagen, statt der Cicuta, häufig das Chaerophyllum sylvestre einsammelten. Nach Beendigung der dritten Kurwoche nahm der Kranke nur noch des Abends

eine Dosis Pillen aus dem angegebenen Extracte, die Morgendosis fiel dagegen weg, und wurde mit einer Sublimatpille, nach der Pharm. Suecic. bereitet [1]), vertauscht. So wurde die Kur noch drei Wochen fortgesetzt, und nach Ablauf dieser sechs Wochen geschlossen, dem Patienten seine frühere Lebensweise wieder gestattet, ihm jedoch empfohlen, sich vor hitzigen Getränken in Acht zu nehmen. Zum Getränke erhielt der Kranke während dieser sechswöchentlichen Kurzeit eine Abkochung der Chinawurzel, von welcher man vier Loth mit vier Pfund Wasser bis auf zwei und ein halb Pfund Colatur kochte, und diese Quantität täglich verbrauchen liefs. Reichte diese Quantität nicht hin, um den Durst zu löschen und gleichzeitig den Hunger zu beschwichtigen, so verdünnte man entweder das Decoct durch Hinzugiefsen einer Portion Wasser, oder die schon einmal gekochten Wurzeln wurden nochmals abgekocht. In Fällen, wo der Körper des Kranken mit bösartigen grofsen Geschwüren bedeckt war (kleine blieben ohne wundärztliche Behandlung), wurden dieselben mit Charpie verbunden, die mit einer Auflösung von Mercur. dulcis, eine Drachme in einem Pfund Aqua Calcis, befeuchtet worden war, und nach dadurch bewirkter Reinigung ihres Grundes u. s. w. mit einem Umschlage belegt, der aus einem Pfunde Decoct. rad. Chinae mit einer Unze Extract. Saturni bestand. Erreichte nun Osbeck bei dieser Behandlung den vorgesetzten Zweck nicht, oder nur unvollkommen, so liefs er nach Verlauf von drei Wochen diese Kur nochmals durchmachen, jedoch mit dem Unterschiede, dafs bei diesem zweiten Kurabschnitte fortwährend die Pillen aus Extract. Chaerophylli, und nicht, wie

1) Die Formel zu den in der Pharm. Suecic. officinellen Sublimatpillen ist folgende:

℞ Mercurii corrosivi albi,
Sal. Ammoniac. depur. aa ℈j,
Aquae destillat., q. s. ut deliquescant,
Pulver. panis biscocti ℈xxij.

Mixta coge in massam, ex qua fiant pilulae, quae singulae grana tria habeant.

wie beim ersten Male, von der dritten Woche ab Sublimatpillen gegeben wurden.

Osbeck modificirte also Winslov's Kurverfahren dadurch, daſs er, anstatt des Extractum cicutae, das Extractum chaerophylli sylvestris anwendete, von der dritten Woche ab Sublimatpillen verordnete, und nöthigenfalls eine Nachkur gebrauchen lieſs. Er hatte indeſs keine richtige Ansicht von seinem Kurverfahren, denn nach seiner Meinung beruhete dabei der ganze Erfolg auf der Anwendung des Extract. chaerophylli, eines Mittels, das nach den damit angestellten Versuchen des Leibarztes Schulz von Schulzenheim, des Königlichen Chirurgus af Bjerken und des Dr. Lefren höchst indifferent, bei der von Osbeck angegebenen Dosis, in seinen Wirkungen ist.

c) Ludwig August Struve leitet zwar vor Beginn der Hungerkur keine eigentliche Vorbereitungskur ein, sorgt aber doch für Reinlichkeit der Hautoberfläche, und läſst zu dem Zwecke warme Reinigungsbäder anwenden, so wie er denn diesem Gegenstande auch während der Kur seine Aufmerksamkeit widmet, und dieserhalb das öftere, selbst tägliche Wechseln der Wäsche, wobei aber natürlich keine Erkältung Statt finden darf, empfiehlt. Beim Beginne der Hungerkur erhält nun der Kranke des Morgens sechs Uhr fünf Cicutapillen nach folgender Vorschrift:

℞ Extracti Cicutae ʒij,
Saponis medicati ʒß,
Pulv. herbae Cicutae, q. s.
ut fiant pilul. pond. gr. ij.

und trinkt ein Bierglas bis zu einem halben Quarte eines Holztrankes nach. Der Holztrank wird entweder aus Radix Chinae mundatae bereitet, wovon vier bis zehn Loth mit drei bis sechs Quart Wasser bis zur Hälfte eingekocht werden, oder man bedient sich dazu folgender Species:

℞ Radicis Sarsaparillae,
— Chinae mundat. āā ℥xij,
— Bardanae ℥iij,
Folior. Sennae ℥ij,
Radicis Liquirit. ℥j.

M. f. species. S. 12 Loth mit 6 Quart Wasser bis auf die Hälfte einzukochen.

Um neun Uhr geniefst darauf der Kranke seine erste Mahlzeit, die aus vier Loth altem Weifsbrote und eben so viel abgekochtem, kaltem Kalbfleische besteht, an dem gar kein Fett seyn darf. Anstatt des Kalbfleisches kann nöthigenfalls auch mageres, gekochtes Ochsen- oder Hammelfleisch gegeben werden. Nachmittags vier Uhr wird die zweite, der ersten ganz ähnliche Mahlzeit abgehalten, Abends neun Uhr abermals fünf Cicutapillen genommen, und eine gleiche Quantität Holztrank, wie am Morgen, nachgetrunken. Zieht es der Kranke vor, täglich dreimal essen zu können, so erhält er des Morgens neun Uhr und Abends gleiche Portionen, jede zu zwei Loth Fleisch und eben so viel Brot, und Mittags vier Loth Fleisch und Brot. Sehr oft erlaubte Struve bei dem Beginne der Kur das Doppelte der eben angeführten Speisen, und liefs dann täglich bei jeder Mahlzeit ein Loth Fleisch und Brot weniger reichen, so dafs der Patient mit dem fünften Tage das Quantum von acht Loth Fleisch und Brot täglich erreicht, und dann während der Dauer der Kur dabei verbleibt. Dies Verfahren ist in so fern sehr zweckmäfsig, weil sich der Kranke bei dieser allmähligen Verminderung seiner Portionen leichter an diese karge Diät gewöhnt. Während der übrigen Tageszeit trinkt der Kranke von seinem Holztranke, sobald er Bedürfnifs dazu fühlt, oder durch Hunger dazu angetrieben wird, und verbraucht auf diese Weise täglich zwei bis vier Quart. In dieser Art wird die Kur nach Umständen vier, sechs bis acht Wochen und in seltenen Fällen noch etwas länger fortgesetzt, und dann die allmählige Rückkehr zur früheren Lebensweise begonnen. Verschwinden indefs die krankhaften Erscheinungen, wegen welcher die Kur unternommen wurde, schon früher, so wird auch die Kur früher beendigt. Struve ist der Meinung, dafs äufsere Heilmittel im Verlaufe der Kur und zur Beseitigung vorhandener Geschwüre etc. gar nicht erforderlich sind, sobald nur für hinlängliche Reinigung letzterer gesorgt wird, wozu er das Fomentiren oder Ausspülen mit lauem Wasser oder einer Cicuta-Abkochung und Kalkwasser empfiehlt.

d) Pons zu Aachen heilte durch folgendes Verfahren einige Male offene Krebsgeschwüre. Er liefs in die Umgegend des Geschwüres eine verhältnifsmäfsige Anzahl Blutegel anlegen, dies von drei zu drei Tagen wiederholen, und erlaubte dabei dem Kranken keinen anderen Genufs als Wasser, in welchem arabisches Gummi aufgelöst worden war. Diese strenge Diät mufste gewöhnlich 5 und mehrere Tage durchgeführt werden, dann bekam der Patient bei eintretender Besserung etwas Bouillon und reichlichere Nahrung, und ging wieder zur strengen Diät über, wenn es der Zweck erforderte. Eben so hat

e) Kluge schon seit vielen Jahren in der Berliner Charité eine modificirte Hungerkur gegen hartnäckige und bösartige Fufsgeschwüre mit dem besten Erfolge angewendet, und zwar auf folgende Weise: Dergleichen Fufskranke werden vor Beginn der Kur laxirt und gebadet, und erhalten täglich folgende Speisen: des Morgens und Abends ein Viertel Berliner Quart Mehl- oder Grützsuppe, Mittags ein Viertel-Quart Fleischbrühe mit Graupen oder Reis nebst einer Semmel und drei Viertel-Quart Weifsbier zum Getränke. Die Geschwüre werden mit kaltem Wasser fomentirt, und dem Kranken wöchentlich zwei Mal eine Laxanz aus Jalappe und Calomel und Tages darauf ein warmes Bad gereicht. In dieser Art wird die Kur nach Umständen vier bis sechs Wochen fortgesetzt.

Vergleicht man die eben angegebenen Kurverfahren unter einander, so wird man finden, dafs ihr guter Erfolg von der durch Hunger bewirkten Verminderung der Reproduction des betreffenden Individuums ganz allein abhängig ist. Man kann es daher keinesweges für etwas Wesentliches ansehen, ob dabei Pillen aus Cicuta- oder Chaerophyllen-Extract in Anwendung kommen, oder ob Laxantia interponirt werden; denn diese Mittel tragen nur dazu bei, den Resumtionsprocefs zu befördern und die Thätigkeit des lymphatischen Gefäfssystemes zu erhöhen. Viele andere bekannte Kurmethoden, unter denen ich blos die Guajac-Decoct-Kur, Laffecteurs, Roob antisyphilitique, den Trank von Vigaroux, den Sarsaparillen-Trank des Sainte-Marie und das Decoctum Zittmanni (welches letztere

besonders in der neueren Zeit sehr häufig angewendet wurde), nennen will, könnten nöthigenfalls mit unter dieses Kapitel gestellt werden; denn ihre Wirkung ist auf dieselben Verhältnisse basirt, wie die der Hungerkur. Da dieselben indeſs vorzugsweise gegen die verschiedenen Formen syphilitischer Affectionen in Anwendung gezogen worden sind, so wird ihrer unter dem Artikel Syphilis Erwähnung geschehen. Beim Schlusse dieses Artikels fügen wir noch folgende, für die praktische Anwendung der Hungerkuren höchst wichtige Bemerkungen hinzu:

1) Obwohl das vorherrschende Gefühl des Hungers, welches bei Individuen, die sich dieser Kur unterzogen haben, nothwendig vorhanden seyn muſs, in der Mehrzahl der Fälle durch den jedesmaligen Genuſs einer Portion Holztrank gemildert wird, so nimmt es dennoch zuweilen überhand, und steigert sich bis zu einer dem Leben Gefahr drohenden Höhe. Dergleichen Patienten, bei denen dies der Fall ist, empfinden ein unerträgliches Hungergefühl, Brennen und heftigen Schmerz in der Magengegend, und werden durch ein schmerzhaftes und fruchtloses Würgen und Erbrechen, wodurch nichts als etwas Galle und Schleim entleert wird, auſserordentlich hinfällig. Unter solchen Symptomen dennoch auf die Fortsetzung der strengeren Hungerkur zu bestehen, würde von Seiten des Arztes höchst straffällig seyn, denn nothgedrungen müſste dann der Kranke ein Opfer des langsamen und qualvollen Hungertodes werden. Man legt daher der täglichen Portion etwas zu, und vervielfältigt die Mahlzeiten dadurch, daſs man dieselben in kürzeren Zeitabschnitten halten läſst. Wo aber auch

2) das Hungergefühl nicht den eben beschriebenen hohen und besorglichen Grad erreicht, der Kranke hingegen sehr schnell und auffallend abmagert, Pulsschlag und Respiration bedeutend retardirt werden, und letztere kurz, ängstlich und beklommen geschieht, da ist es ebenfalls an der Zeit, die Kur zu unterbrechen oder wenigstens nicht so strenge fortzuführen. Gewöhnlich nimmt man an, daſs der bei jeder Hungerkur aus leicht zu begreifenden Gründen stets langsamer schlagende Puls niemals unter 35 Schläge in der Minute fallen darf; denn leicht folgen hiernach länger oder kürzer

dauernde Intermissionen der Pulsschläge, die für die fernere Thätigkeit des schon geschwächten Gefäſssystemes die nachtheiligsten Folgen herbeiführen können.

3) Der Kranke muſs während der Dauer der Kur sich sorgfältig vor Erkältung in Acht nehmen, damit die Hautthätigkeit nicht herabgestimmt oder wohl gar unterdrückt werde. Gewöhnlich verlangen zwar die Patienten selbst eine wärmere Temperatur, denn mit Verminderung des Ernährungsprocesses erzeugt sich im Organismus auch das Gefühl der Kälte; aber es ist doch sicherer, dergleichen Patienten unter strenge Aufsicht oder Verschluſs zu stellen, so daſs sie sich fortwährend in einer Atmosphäre von 17 bis 20 Grad Reaumur Wärme befinden. Nur bei sehr warmen Sommertagen kann man in der Mittagszeit den Genuſs der freien Luft und Sonnenwärme auſserhalb des Zimmers gestatten.

4) Um nach beendigter Hungerkur eine dem Reconvalescenten gewiſs nachtheilige, in vielen Fällen wohl auch Gefahr bringende Indigestion zu vermeiden, ist es nothwendig, denselben allmählig und durch tägliche Zugabe zu den Portionen an seine frühere Lebensweise zu gewöhnen.

5) Im Allgemeinen muſs man bei Anwendung der Hungerkur jüngere Individuen oder Kinder sehr aufmerksam beobachten, denn sie ertragen das Hungern nicht gut; dagegen greift der Hunger Frauenzimmer und alte Leute in der Regel weniger an als Männer.

Aul. Corn. Celsus, De medic. Lib. I. p. 3 et 16. Lib. III. cap. XXIV. ed. XXIII. Argentorati 1806.

Caelius Aurelianus, Chron. Lib. II. c. 13. p. 277 sq.

Fernelius, De morbor. causis. Lib. I. p. 139.

Fr. Hoffmann, Diss. de inedia, magnornm morborum remedio. Halae 1698.

Derselbe, Diss. de inediae noxa atque utilitate. Halae 1739.

Derselbe, Gründliche Anweisung, wie ein Mensch durch vernünftigen Gebrauch der Leibesbewegungen und Mäſsigkeit, wie auch Vermeidung einer ungesunden und mit schädlichem Dampfe angefüllten Luft seine Gesundheit erhalten und sich von schweren Krankheiten befreien könne. Th. V. Halle 1719. S. 400 bis 460.

Derselbe, Opera. Tom. IV. (an verschiedenen Stellen).

Kurt Sprengel, Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde. Th. II. S. 58 ff. Halle 1800.

Fr. Ludwig Bang, Praxis medica. Hafniae 1789. p. 575.

Osbeck, Fullständig Uppgift af min brukade Kurmethod emst uvartade veneriska Sjukdomer. Stokholm 1811. Ins Französische übersetzt, und aus dieser Sprache ins Deutsche übertragen durch Hofrath Meyer. Bremen 1813.

Schulz, Praes. Thunberg, Observat. in diaetam parvam, vulgo Svälkur. Upsaliae 1812. Dissert.

Struve, Ueber Diät-, Entziehungs- und Hungerkur u. s. w. Altona 1822.

Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1816. Bd. I. u. IV. 1819. Bd. II. 1821. Bd. I.

Rust's Magazin, Bd. IX. Hft. 3. S. 513.

Hufeland's Journal. 1817. Stck. 6. S. 61.

F. Döring.

HUNOLD, Philipp, geboren 1764, kurfürstlich Hessischer Garnisonarzt und Mitglied des medicinischen Collegii zu Kassel, gestorben daselbst 1808, machte sich zuerst durch seine Inauguralschrift: De pessariis speciatim de quibusdam emendationibus necessariis (Marburg. 1790. 8., cum fig.) bekannt. In dieser Monographie, welche auch in die Collectio Dissertationum medicarum Marburgensium (Marburg. 1791—1796., 6 Fascikeln) aufgenommen und in der neuesten Sammlung der auserlesensten und neuesten Abhandlungen für Wundärzte (Stck. 7. Leipzig 1794.) übersetzt ist, gab Hunold eine Verbesserung des gestielten Zeller'schen Mutterkranzes an, die sich als die nützlichste für solche Fälle bewährt, wo ein ungestielter Mutterkranz nicht hilft. Auch einen ungestielten, zirkelrunden und elastischen Mutterkranz empfiehlt er, welcher aus einem Ringe von schwachem Elfenbeine besteht, der mit Baumwollengarn umwickelt und mit einem Netze von Menschenhaaren umgeben ist. Wegen der durch letztere verursachten Reizung des Muttermundes und der Scheide ward jedoch diese Art der ungestielten Mutterkränze verworfen, und ihr der von Brünninghausen vorgezogen.

Als Astley Cooper die Durchbohrung des Trommelfelles bei Tauben empfahl, verrichtete sie Hunold oft, doch

mit geringem Erfolge, den Himly [1]) der unangemessenen und nicht richtig indicirten Anwendung der Operation zuschrieb. Hunold selbst beschrieb die Fälle im Reichsanzeiger. Aufserdem erschienen von ihm:

Faust und Hunold, Ueber die Anwendung und den Nutzen des Oeles und der Wärme bei chirurgischen Operationen u. s. w. Leipzig 1806. 8. Mit Kpf.

Gedanken über die Wirkungsart der äufserlichen Bleimittel. In Schaub's und Piepenbring's Archiv der Pharmacie, Bd. I. St. 2. (1802.)

Auch am Dispensatorium electorale Hassiacum, welches zuerst in Kassel 1807 erschien, war Hunold Mitarbeiter.

A.

HUNTER, William, geboren 1718 zu Kilbridge in der schottischen Grafschaft Lanerk, widmete sich Anfangs dem Studium der Theologie auf der Universität Glasgow, dann aber der Heilkunde, und zwar drei Jahre lang im Hause und unter Anleitung W. Cullen's zu Hamilton. 1740 begab er sich nach Edinburg, und studirte ein Jahr lang unter Monro, dann aber nach London, wo er an Jacob Douglas einen Gönner fand, durch dessen Verwendung er Hülfswundarzt am St. Georgen-Hospitale wurde, und mit dessen Sohn er 1747 eine wissenschaftliche Reise nach Frankreich und Holland machte. 1746 ward er in das Collegium der Londoner Wundärzte aufgenommen. Auch hielt er seit 1743 anatomische Vorlesungen. In der Folge beschäftigte er sich hauptsächlich mit der Anatomie und Geburtshülfe, und erhielt die Direction des Entbindungshauses zu London. Sein äufseres, gegen Smellie's rauhes Betragen vortheilhaft abstechendes Benehmen erwarb ihm allgemeinen Beifall als Geburtshelfer auch bei den höchsten Ständen. 1750 erhielt er von der Universität Glasgow die Doctorwürde, 1755 ward er in das Collegium der Londoner Aerzte und bald darauf in die Society of Physicians daselbst aufgenommen, deren Präsident er nach Fothergill's Tode wurde. Nachdem er auch die Königin von England glücklich entbunden hatte, ward er mit dem Titel eines aufserordentlichen Leibarztes derselben

1) Comm. de perforatione tympani. Gotting. 1808.

beehrt. 1767 wurde er von der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu London als Mitglied aufgenommen, und erhielt 1768 bei der Einrichtung der Königlichen Akademie der schönen Künste, welcher er als Anatom nützlich wurde, den Titel eines Königl. Professors. Sein erworbenes bedeutendes Vermögen bestimmte er zum Theile zur Erbauung eines Locales für ein eigenes anatomisches Theater und für seine grofsen Sammlungen an anatomischen Präparaten, Büchern, Mineralien und Münzen, welche nach seinem Testamente noch dreifsig Jahre nach seinem 1783 erfolgten Tode unter Aufsicht seines Neffen, Matth. Baillie, in London blieben, dann aber ein Eigenthum der Universität Glasgow wurden.

Die anatomischen und chirurgischen Abhandlungen, welche Will. Hunter in den Philosophical transactions, in den Schriften der Londoner medicinischen Gesellschaft und in seinen Medical commentaries (London 1762. 4.), zu welchen 1764 noch ein Supplement erschien, bekannt gemacht hat, sammelte Carl Gottlieb Kühn, und gab sie in der Uebersetzung unter dem Titel: Einige medicinische und chirurgische Beobachtungen und Heilmethoden von Wilh. Hunter (aus dem Englischen, 2 Bände, Leipzig 1784. 1785.), mit vielen Zusätzen, heraus. Sein wichtigstes Werk ist die Anatomy of the human gravid uterus (London 1775. fol.), enthaltend 34 vortreffliche Platten in der natürlichen Gröfse der abgebildeten Theile, mit lateinischem und englischem Texte. Der letztere erschien auch unter dem besonderen Titel: Anatomical description of the human gravid uterus (London 1794. 4.), und liefert insonderheit die Beschreibung der nach Hunter genannten Membrana decidua.

Für die Chirurgie besonders wichtig sind in gedachten Commentaries und in Kühn's Sammlung: Hunter's Untersuchungen über die Gelenkknorpel und deren Krankheiten, über die wahre Natur des angeborenen Bruches und über die Aneurysmen, welche er zuerst in wahre, falsche und vermischte theilte, wobei er den Fall einer varicösen Pulsadergeschwulst beschrieb, und bei dem Aneurysma Popliteae zuerst vorschlug, den Sack nicht zu eröffnen, sondern den Stamm der Schenkelarterie entfernter zu unterbinden. A.

HUNTER, John, jüngster Bruder des William Hunter, wurde 1728 zu Long-Calderwood in Schottland geboren. Seine Eltern waren arm, und bestimmten ihn zum Schiffszimmermann. Mit 20 Jahren konnte er kaum lesen und schreiben, als ihn sein Bruder William in London im Jahre 1748 zum Gehülfen bei seinen anatomischen und chirurgischen Geschäften annahm. Er studirte nun beide Fächer mit Eifer, ward 1756 Wundarzt am St. Georgen-Hospital und 1760 beim englischen Heere, wobei er im siebenjährigen Kriege reiche Beobachtungen zu seinem Werke von den Schufswunpen sammelte. Nach seiner Rückkunft setzte er die anatomischen Untersuchungen und die wundärztliche Praxis mit grofsem Erfolge fort, fand als Praktiker und öffentlicher Lehrer ausgezeichneten Beifall, blieb aber auch seinen Lieblingsbeschäftigungen treu. Bei Tage mit Praxis und Vorlesungen beschäftigt, zog er sich Abends auf ein Landhaus zurück, um physikalische und physiologische Versuche anzustellen. Im Februar 1767 ward er Mitglied der königlichen Societät, im December 1768 dirigirender Wundarzt des St. Georgen-Hospitals, 1770 aufserordentlicher Wundarzt des Königs, zuletzt auch Generalchirurg der Armeen. Von seinem grofsen Erwerbe errichtete er ein Museum zu Vorlesungen, zu ärztlichen Versammlungen und für sein vortreffliches Cabinet anatomischer, pathologischer und zootomischer Präparate, das nach seinem Tode von der Regierung erkauft und dem Collegio der Wundärzte zu London zur wissenschaftlichen Benutzung überwiesen wurde.

John Hunter starb am 16ten October 1793 plötzlich an Brustbräune. Seine Schriften waren folgende:

Natural history of the human theeth, explaining their structure, use, formation, growth and diseases. London 1771. 4. Zweite Ausgabe mit einem Supplement. Ebendas. 1778. 4. Deutsch: John Hunter's natürliche Geschichte der Zähne und Beschreibung ihrer Krankheiten. 2 Theile mit Kupfern, aus dem Engl. Leipzig 1780. 8.

On the venereal disease. London 1786. 4. Deutsch, Leipzig 1787. 8.

Observations on the diseases of the army in Jamaica and on the best means of preserving the health of Europeans. London 1788. 8. Deutsch, Leipzig 1792. 8.

On the nature of the blood, inflammation and gunshod wounds, To which is prefixed a short account of the Autors life, by his brother. Published by Ever. Home. II Vol. Lond. 1794. 4. Deutsch von Hebenstreit. Leipzig 1797—1800. II Bde. 8.

Das Werk von den Zähnen ist, wenigstens in anatomischer und physiologischer Hinsicht, das beste seiner Art; doch auch über Krankheiten der Zähne und Kinnbackenhöhlen, über Zahnoperationen und Einsetzen der Zähne sehr lehrreich. In der Schrift von den venerischen Krankheiten folgt er ganz seiner eigenen Erfahrung, vertheidigt auch die Anwendung ätzender Bougies bei Harnröhrenverengerung, was er als das zweckmäfsigste Verfahren angiebt. Das letzte Werk endlich enthält die Gründe des Verfassers für die bestrittene Vitalität des Blutes, und seine wichtigen Beobachtungen über die Entzündung der verschiedenen Gewebe und Organe, über die Bildung der Fleischwärzchen, Eiterung, Vernarbung und Einsaugung.

In einer anatomisch-physiologischen Schrift: Observations on certain parts of the animal economy (Lond. 1787. 4.) 1) gab J. Hunter die Resultate seiner Untersuchungen über die Verzweigung des Riechnerven und des fünften Paares, über die Gefäfse des Uterus, über das Herabsteigen der Hoden bei den neugeborenen Knaben vermittelst des nach ihm benannten Gubernaculi, über die Vitalität des Blutes, und über die Abnahme der Elasticität der Arterien im Verhältnisse zu der ihres Durchmessers und zur Verstärkung ihrer Muskelkraft.

Im medical Magazine 1771 handelte er von der Exfoliation der Knochen, und zeigte, wie der lebende Knochen das ihn reizende, abgestorbene Stück abstöfst, was aber bei den Knorpeln nie geschehe.

In den Transactions of a Society for the improvement of med. and chirurg. Knowledge (London 1793), beschrieb er die von ihm bei einer heftigen Entzündung des Kehlkopfes mit Erfolg unternommene Laryngotomie, so wie das von ihm bei einer Lähmung der Speiseröhre befolgte Verfahren zu nahrhaften Einspritzungen, ferner die Puncturen des Ova-

1) Deutsch mit Anmerkungen, von A. F. A. Scheller. Braunschweig 1802. 8.

riums, durch die er einer Frau in 26 Jahren über 13 Oxhoft Wasser abzapfte (wobei er sich gegen die vorgeschlagene Exstirpation hydropischer Ovarien erklärt), endlich auch seine Beobachtungen über den Varix aneurysmaticus, und einen brauchbaren Flaschenzug zur Ausdehnung bei Beinbrüchen und Verrenkungen.

A.

HYALITIS. S. den Artikel Hyaloideitis.

HYALOIDEA. S. den Artikel Bulbus oculi.

HYALOIDEITIS, richtiger *Hyalitis*, von ὕαλος, *das Glas*, *die Entzündung des Glaskörpers*, richtiger *der Glashaut*. Idiopathisch erscheint diese Entzündung in Folge heftiger Insultationen des Glaskörpers durch mechanische Verletzungen; auf diese Weise entsteht sie nicht selten bei Staaroperationen, und giebt dann, wird sie nicht gleichsam im Keime erstickt, Veranlassung zu unheilbarer Blindheit, oft selbst zur Vernichtung des Auges. Ueber die idiopathische Hyalitis vergleiche den Artikel Ophthalmia.

Es kommt aber die Hyalitis auch bisweilen aus dyskrasischen, specifiken Ursachen vor, besonders in Folge von Gicht, welche sich auf die inneren Gebilde der Augen geworfen hat, und dann erscheint sie unter der Gestalt des Glaucoma (s. diesen Artikel).

HYBOMA (von ὑβόω, ich krümme), ein Synonym von Cyphosis. S. den Artikel Curvatura columnae vertebralis.

HYDARTHRUS. S. den Artikel Hydrarthrus.

HYDATIS (ὑδατίς, aquula, von ὕδωρ oder dem nicht gebräuchlichen ὕδας aqua), *die Hydatide oder Wasserblase*, bezeichnet als ein ungemein schwankender Ausdruck im Allgemeinen das, was der Name andeutet, nämlich die im Thierkörper und besonders in sehr reproductiven Organen häufig vorkommenden, mehr oder weniger runden, freiliegenden oder gestielten, mit seröser oder lymphatischer, meist heller Flüssigkeit gefüllten, blasenartigen Körper, die sich in sehr verschiedener Gröfse, von der einer Linse bis zu jener eines Hühnereies, einzeln oder in grofser Menge beisammen, und mit einer mehr oder minder festen Haut umgeben, vorfinden.

Die Gegenwart solcher Blasen auch im menschlichen Körper entging der Aufmerksamkeit älterer Beobachter keinesweges; Aretaeus wufste z. B., dafs dergleichen beim Bauchstiche zuweilen die gemachte Oeffnung verschliefsen; allein über ihre eigentliche Natur und Entstehung war man lange, trotz einer Menge vielfach bestrittener Hypothesen, im Dunkeln, und ist es zum Theil noch jetzt.

Es mufs hier zuvörderst bemerkt werden, dafs man seit jeher unter obigem Namen viele und sehr verschiedene Bildungen, nach Ursprung und Beschaffenheit weit von einander abweichend, ohne genauere Distinction zusammengefafst hat. So viel wir nach späteren Untersuchungen darüber wissen, müssen zunächst alle sogenannten Hydatiden in zwei grofse Abtheilungen gesondert werden, je nachdem sie nämlich erweislich

1) belebten Wesen und thierischen Bildungen eigener Natur angehören, oder

2) als leblose, pathische Producte anderer Art betrachtet werden müssen.

Edward Tyson, Ph. Jac. Hartmann und Malpighi schienen ziemlich gleichzeitig zu Ende des 17. Jahrhunderts, durch die eigenthümlichen Bewegungen jener Blasen zuerst auf die Erkenntnifs ihrer wahren thierischen Natur im Allgemeinen geleitet worden zu seyn, und bei genauerer Prüfung entdeckten später Pallas und Götze auch die Kopfenden in ihrer ausgezeichneten Bildung. Aber so unbestreitbar es gegenwärtig ist, dafs, wenn auch nach einigen Autoren nur ein kleiner Theil der Hydatiden mit einem selbstständigen Leben begabt ist, so ist es leider noch unentschieden, wie vielen eigentlich dies Vorrecht zukommt, und mithin die Grenze zwischen dem wahrhaft Lebenden und dem minder hoch Potenzirten bis jetzt nicht genau abgesteckt. Eben so fehlt aber auch in Bezug auf die zweite Klasse der in Rede stehenden Erzeugnisse, obwohl man nicht mehr fast einzig nach ihrer äufseren Form über sie urtheilt, noch viel, ehe alle, die gemeinsamen Ursprunges sind, auch unter einem richtigen Gesichtspunkte zusammengestellt werden können. Zu bedauern ist es, dafs eine Abtheilung von Hydatiden, die im Menschen bei weitem am häufigsten und zahlreichsten

vorkommt, nämlich die später anzuführenden sogenannten kopflosen Blasen oder Acephalocysten, ihrer Natur nach am wenigsten bekannt ist. Verlangt man, um die Hydatiden für belebt zu halten, Theils das Vorhandenseyn bestimmter Organe, Theils die Ausübung einer freien selbstständigen Bewegung (ein sehr trügerisches Criterium), so gehören die Acephalocysten, als an welchen Beides nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, nicht zu jenen (Rudolphi), wohl aber, wenn man die thierische Natur der Blase dadurch erwiesen betrachtet, dafs diese ganz frei und ohne den leisesten Zusammenhang mit den Organtheilen, worin sie sich befindet, in einer eigenen Hülle eingeschlossen ist, die jedoch eben dem vom Wurme bewohnten Körpertheile, und nicht ihm selbst angehört, also nur seine nächste Behausung ausmacht (Bremser). Also gerade diese, die uns am meisten interessiren, stehen als zweifelhaft zwischen belebten und leblosen Hydatiden gleichsam in der Mitte.

Was nun zunächst die ersteren angeht, so sind dies die eigentlichen Blasenwürmer (Vermes vesiculares, hydrae), und die unvollkommensten unter den Eingeweidewürmern überhaupt, deren *fünfte* Klasse (Entozoa cystica) sie nach Rudolphi's Systeme ausmachen. Niemand wird über diese hier vollständige Belehrung suchen, nur das wenige hierher Gehörige soll nicht übergangen werden.

Den gröfsten Theil des Körpers dieser eben so interessanten als räthselhaften Thierchen macht die Blase selbst aus, oder jenes zarte, durchscheinende, mit meist heller Flüssigkeit gefüllte Säckchen, welches wieder in einem anderen, dem bewohnten Organe angehörigen eingeschlossen ist. Höchst unbedeutend ist dem Umfange nach der übrige Körper, der in jenes Säckchen ausläuft, oder an dasselbe angesetzt ist, und zwar hat jeder entweder seine eigene Blase, oder mehrere der sogenannten Köpfe bewohnen eine gemeinschaftlich. Zum Theil sind an ihnen kleine kreisförmig zusammengestellte Haken und Saugmündungen nachgewiesen, Theils sind sie aber nur von der Gröfse der Sand- oder Mohnkörner, und dann lassen sich keine bestimmten Organe an ihnen weiter nachweisen.

Gefäfse, bestimmte Eingeweide oder Geschlechtsorgane sind

an ihnen nicht zu bemerken; sie leben, so weit sie mit Gewifsheit als Thiere zu erkennen sind, nur in Säugethieren, und zwar entweder in der Substanz der verschiedenen Organe, unter den diese bedeckenden Häuten, oder im Zellgewebe. Sie entwickeln sich demnach nicht frei in den Höhlen des Körpers, und wo sie aus diesen durch Husten, Stuhlgang, Erbrechen ausgeleert worden sind, waren sie wohl nur, wenn anders keine Verwechselungen Statt fanden, durch Berstung ihrer eigenen Hüllen, z. B. aus der Leber, dorthin gelangt. Ihre Lebensdauer scheint nicht so beschränkt zu seyn, als man ihrer niederen Dignität nach glauben sollte. Laennec will ihre Bildung $1\frac{1}{2}$ Jahre vor dem Tode des Patienten erkannt haben, und hält sich für überzeugt, dafs sie (vielleicht nur in fortgehender Generation?) bis zu diesem gelebt hatten. Abgesehen hiervon läfst sich der Analogie nach wenigstens auf ein 6- bis 8monatliches Leben schliefsen, da dergleichen Thiere bei Schweinen und Schafen sich meist im Frühjahre bilden, und im Winter erst sterben. Uebrigens ist ihr Leben an das der Thiere gebunden, in denen sie vorkommen, und in bereits erkalteten Leichen findet man sie todt, wogegen jene, die man aus eben geschlachteten Thieren entnimmt, in lauem Wasser noch eine Zeit lang fortleben.

Früher rechnete man die Blasenwürmer zu der Gattung Taenia, weil sie, obwohl nirgends gegliedert, der regelmäfsig gerunzelten Haut des Körpers wegen den Bandwürmern einigermafsen ähnlich sind. Abgesehen von den bereits erwähnten Acephalocystiden und einem anderen problematischen Genus Ditrachyceras sind 3 Gattungen derselben ziemlich allgemein angenommen, nämlich:

1) Cysticercus, wozu die vollkommensten gehören, mit rundlichem oder etwas plattem Körper, der in eine Schwanzblase endigt, und mit 4 Saugmündungen am Kopfe.

2) Coerunus: der Körper ist länglich, mehr cylinderisch, wie bei den vorigen gerunzelt, die Blase ist mehreren Würmern gemeinschaftlich angehörig; 4 Saugmündungen.

3) Echinococus: hier sitzen die kleinen punktförmigen Würmer in Menge an der inneren Fläche der Blase.

Aus diesen Gattungen kommen im Menschen nur zwei

Species vor, nämlich der Cysticercus cellulosae und Echinococcus hominis.

Der erstere oder der Blasenschwanz des Zellgewebes, die Finne (Finna humana, Taenia cellulosae s. hydatigena, Vesicaria, Hydalis, oder Cysticercus finna (Finnus Laennec) *le cysticerque ladrique* etc.), ist bis zu 6 Linien lang, etwa eine Linie breit, und länger als seine Blase. Der Kopf ist durch die 4 Saugmündungen fast viereckig, und endet über diesen in ein conisches, mit einem doppelten Hakenkranze besetztes Rüsselchen. Er hat einen sehr kurzen schmäleren Halstheil, der in den, gegen die Blase hin zunehmenden, regelmäfsig gerunzelten Körper übergeht. Die sogenannte Schwanzblase ist meist elliptisch, selten kugelig oder birnförmig, queer an dem Körper angeheftet, und besteht aus einer zarteren Haut als jener. Daher bemerkt man den in die Blase zurückgezogenen Körpertheil in dieser als dunkleres trübes Kügelchen. Das Zurücktreten des Wurmes in seine Blase, oder richtiger seines Vordertheiles in die weitere Schwanzportion, geschieht sehr regelmäfsig vom äufsersten Ende des Rüssels an, und deshalb kommt dieses auch in der Blase am tiefsten zu liegen. In umgekehrter Ordnung geschieht das Ausstrecken des Kopfes aus der Blase oder das Herausstülpen des Körpers, welches man an lebenden, in lauem Wasser befindlichen Würmern mit unbewaffnetem Auge ganz gut beobachten kann. Auch läfst sich durch einen geschickten Druck der todte, aber noch nicht durch Alcohol contrahirte Wurm eben so entwickeln.

Die äufsere, diese Thiere beherbergende Blase sitzt sehr fest an den Muskeln, zwischen welchen sich die Hydatide befestiget, und kann nur durch stärkeres Zerren oder mit dem Messer gelöst werden; da zugleich oft deutliche Gefäfse über dieselben verlaufen, so gehört sie ausgemacht nicht dem Wurme an, wird aber natürlich durch dessen Gegenwart in ihrer Bildung bedingt.

Nachdem dieser Wurm, die gewöhnliche Finne der Schweine, durch Götze bei diesen längst entdeckt war, fand ihn Werner beim Menschen, und zwar zwischen den Muskelschichten im Zellgewebe. Er ist ferner aufgefunden worden in den

Gefäſsnetzen des Gehirnes, auch in der Substanz des letzteren, in der Achselhöhle und unter der Zunge. Nie hat man ihn bei den genauesten Nachsuchungen in der Milz und Leber beim Menschen angetroffen.

Die andere Species, der Hülsenwurm des Menschen, Echinococcus hominis, Polycephalus hominis (Splanchnococcus echinatus nach Bremser's Vorschlag), im Ganzen selten beobachtet, besteht zunächst aus einer Blase, die die Gröſse einer Wallnuſs und selbst einer Faust erreicht. Auf der inneren Fläche derselben sitzen die zahlreichen, körnig aussehenden Würmchen von sehr verschiedener Gestalt. Man will einen einfachen Hakenkranz an ihnen beobachtet haben. Nach Zeden kommt dieser Blasenwurm in den Gehirnhöhlen vor.

Von ungleich gröſserem Interesse für den Chirurgen sind nun aber die so häufig und in ungeheurer Menge beisammen vorkommenden, mehrfach erwähnten Acephalocysten. Sie sind es, die man zu allen Zeiten am gewöhnlichsten schlechthin unter den Namen der Hydatiden aufgeführt hat, und die Laennec zuerst mit obigem Namen belegte. Will man ihm mit Home, Himly, Bremser, Ludersen u. A. m. gegen Blumenbach und Rudolphi beistimmen, und sie nicht für leblose, krankhafte Productionen verschiedener Art halten, sondern für wahrhaft belebte thierische Wesen gelten lassen, so sind es die einfachsten und unvollkommensten unter allen Entozoen, den Infusorien nahe stehend, aller besonderen Organe beraubt, und nach Home's Ausdruck ganz Magen.

Diese Acephalocystiden (Splanchnococcus laevis Bremseri) bilden nun runde oder ovale Blasen von der Gröſse einer Linse bis zu der eines Kinderkopfes. Die Wände derselben bestehen aus einer feinen, gleichförmigen, fiberlosen Haut, ähnlich der Linsenkapsel. Sie sind meist klar und farblos, bisweilen etwas trübe, opalisirend oder milchfarbig. Eingeschnitten kräuseln sie sich zusammen. Das Contentum ist gröſstentheils eine klare Flüssigkeit, ganz wie Wasser, mit einem sehr geringen Antheil Eiweiſsstoff; daher bewirken Säuren und Weingeist nur eine leichte Trübung darin; meistens ist es geschmacklos. Vielfache Abweichungen in der Be-

Beschaffenheit der Häute sowohl, als in der Farbe, Consistenz und dem Geschmack der Flüssigkeit, gehören vielleicht eigenthümlichen Entartungen oder Krankheiten der Hydatiden an.

Aufserdem findet man aber oft im Inneren eine Menge kleiner, weifser, rundlicher, undurchsichtiger Körper, von der Gröfse eines Hirsekornes bis zu der eines Hühnereies und darüber, die dann selbst wieder ähnliche, noch kleinere eiförmige Massen enthalten, so dafs die Mehrzahl der Autoren hier eine Art Involution, eine Einschliefsung der jüngeren und deshalb meist kleineren Hydatiden-Bläschen in den älteren, gröfseren annimmt. Wenn einige der kleineren andere von noch geringerem Umfange enthalten, so findet man dagegen in anderen stellenweise zusammengehäufte, körnige oder drüsenartige Körperchen, oder endlich kleine Keime von ganz abweichender, kaum zu bestimmender Gestalt, nämlich längliche, platte, runde, eiförmige, cylinderische, würfelige, herzförmige, solide oder hohle, oft kaum sichtbar, oft von der Gröfse der Hanfkörner, und demnach bestimmte Laennec als Arten die Acephalocystis ovoidea, granulosa und sarcoligera. *Solche kopflose* Blasen aber, in denen dergleichen einer Entwickelung fähige Keime vorkommen, müssen auch wohl als belebt angesehen werden, und deshalb betrachtet man diese als verschieden von jenen, wo dergleichen Körperchen durchaus nicht zu finden sind, und rechnet sie zum Genus Echinococcus. Man meint nun ferner, dafs nicht alle jene Keime zur vollkommenen Entwickelung gelangten, sondern sich einander vielfach behelligten, zurückblieben, für immer verkrüppelten, und dadurch, so wie überhaupt durch eine zu rapide Entwickelung, soll der ganze Bildungsprozefs in Unordnung gerathen, die Hydatiden absterben, und so mannigfache Ausartungen ihres Inhaltes herbeiführen.

Sie sind ferner gewöhnlich sehr zahlreich in einer besonderen Cyste von verschiedener Form und Gröfse enthalten, und selten ist nur eine einzige gröfsere Blase (Urhydatide ohne Nachkommen, wenn man sie als belebt betrachtet) in der Hülle enthalten. Die Wände der letzteren sind mehr oder minder fest und dick, je nachdem der Ort der Entstehung viel und lockeres Zellgewebe enthält, oder nicht. Deshalb

hängen die Cysten der Leber und der Nieren fest mit den umgebenden Theilen zusammen. Indessen scheint es doch auch, dafs die nach Mafsgabe des Raumes genugsam ausgedehnte acephalische Blase, die sich Anfangs leicht von der Hülle getrennt hätte, später mit dieser verschmelzen und sie verdicken kann; dann entleert sich nur die klare oder trübe, gelbliche, zuweilen gallertartige Flüssigkeit, in der die jüngeren Blasen schwimmen. Sollten diese letzteren aber ganz vermifst werden, so läfst es sich durchaus nicht entscheiden, ob jene Verwachsung der Hydatidenblase mit der Hülle Statt gefunden, oder ob gar keine innere Blase bestanden habe, mithin auch keine Entwickelung eines belebten Wesens.

Den Nahrungskanal ausgenommen (und davon war früher die Rede) giebt es kaum einen Organtheil, wo diese kopflosen Blasen oder Hydatiden im gewöhnlichen Sinne nicht schon wären beobachtet worden; besonders oft und zahlreich finden sie sich aber in der Leber, dem Uterus, den Nieren und im Zellgewebe. Fréteau zog bei der Operatio empyematis eine Menge aus der Brusthöhle hervor, wohin sie durch Berstung ihrer Cyste sich zunächst mochten entleert haben, ohne in der Höhle selbst gebildet worden zu seyn. Eben so dürften die in der Harnblase schwimmend gefundenen, oder mit dem Urin ausgeleerten wohl aus den Nieren gekommen seyn. Es finden sich ferner zahlreiche Beobachtungen von Wasserblasen in der Substanz und den Häuten des Gehirnes, in den Lungen, unter der ganzen Ausbreitung des Bauchfelles und anderer serösen Häute, in der Milz, zwischen den Bauchwandungen, fast in allen Theilen des Generationssystemes, zumal in den Tuben, Ovarien und dem Mutterkuchen, so wie in den meisten drüsigen Organen; selbst im Herzen und den Cavitäten einzelner Knochen hat man sie in wenigen Fällen gefunden.

Als den zuletzt beschriebenen Hydatiden nahestehend, in vielen Punkten mit ihnen übereinstimmend, in anderen aber bedeutend von ihnen abweichend, müssen zunächst noch verschiedene, ihrer wahren Natur nach gleich dunkele Productionen betrachtet werden. Häufig findet man nämlich nicht mehrfach in einander enthaltene, sondern ganz einfache und doch nicht sehr grofse Bläschen, alle gesondert und von glei-

chem oder verschiedenem Umfange frei neben einander liegend, oder mannigfach und ohne deutliche Begrenzung an einander hängend, oder traubenartig an einem gemeinschaftlichen Stiele befestigt, in grofsen derben Säcken oder selbst knorpelartigen Cysten enthalten, in gelatinösen, gelben, röthlichen, sogar blutigen Flüssigkeiten oder froschlaichartigen, schleimigen und eiterähnlichen Massen schwimmend. Ob sie für pathische, durch vielerlei Ursachen bedingte Veränderungen und Destructionen der betheiligten Organe, für Varietäten nicht belebter Hydatiden, für Krankheiten derselben, für eigenthümliche, mit ihnen in keiner Verbindung stehende Pseudoproductionen u. s. f. zu halten sind, ist bis jetzt nicht vollkommen aufgeklärt. Die hierher gehörigen, mehr oder weniger blasenartigen Bildungen, wie sie häufig im Zellgewebe verschiedener Organe, in den Schleimbeuteln, in den Drüsen, z. B. der Glandula lacrymalis, thyreoidea, den Hoden, Brüsten, dem Uterus u. s. f. gefunden werden, auf was immer für Ursachen sie auch beruhen mögen, kann man, wo es auf strenge Sonderung nicht ankommt, als nicht belebt, daher der zweiten Abtheilung der Hydatiden angehörig gelten lassen, nicht zu gedenken, dafs man wenigstens früher noch mannigfache andere ähnliche Bildungen dazu gezählt hat, die jetzt in ganz andere Krankheitsklassen verwiesen werden, wie Degenerationen, Infiltration des Zellstoffes, Folgen exsudativer Entzündungen, Ectasieen und Lupien verschiedener Art.

Was die Entstehung der Hydatiden angeht, so hegte man, ehe sie als Helminthen erkannt waren, sehr verschiedene Ansichten darüber. In Bezug auf die letzteren fällt die Erklärung natürlich mit der über die Entstehung der Eingeweidewürmer überhaupt zusammen, und gehört nicht hierher. Rücksichtlich jener aber, bei denen mit Sicherheit noch keine Spur von Leben nachgewiesen ist, dürften die älteren Annahmen nicht sämmtlich zu verwerfen seyn. Bald sollten sie sich nämlich durch seröse und purulente Ausschwitzung, bald durch eine mechanische Ausdehnung des Zellstoffes, besonders in der Nähe der Gefäfse, durch Erweiterung und Anfüllung der Folliculi, der Mündungen exhalirender und lymphatischer Gefäfse bilden; Letzteres findet man noch jetzt wahrscheinlich

in Rücksicht auf die kleinen, an dünnen, zum Theil hohlen Fäden aufgehängten Bläschen in den Hirnhöhlen und mehreren Blasenmolen. Ueberhaupt meint man, dafs exsudirter plastischer Stoff, auf einer niederen Stufe der Organisation stehend, wie anderwärts Adhäsionen und Pseudomembranen, so hier geschlossene kleine Höhlen bilden können, die mit den Organen, denen sie angebildet sind, in Verbindung bleiben, und durch Exsudation aus jenen, oder aus ihren eigenen Häuten sich füllen und vergröfsern. Selbst die Möglichkeit neuer lymphatischer Bildungen im Innern der ersteren, so dafs Blasen in Blasen entständen, wäre denkbar, da sich ähnliche Productionen, Filamente, Flecken, Häutchen u. dgl. oft genug in den Contentis vorfinden. Einige Autoren sind geneigt, aus diesen, bis hierher durchaus als nicht belebt zu betrachtenden Hydatiden, sich die Würmer selbst oder die lebendigen Bewohner bilden zu lassen, unter der hypothetischen Voraussetzung, dafs durch fortschreitend höhere Belebung jenes in seiner Plastik gesteigerten Stoffes wahre Animalisation bis zum individuellen Lebensprocesse möglich werde.

Fast ganz unbekannt sind wir auch mit den entfernten Ursachen der Hydatidenbildung, und man sucht sie den angegebenen genetischen Erklärungen im Allgemeinen anzupassen. Wenn die zuletzt angedeutete Meinung von ihrer Entstehung richtig wäre, so müfsten es solche seyn, die auf irgend eine Weise Exsudation plastischer Stoffe bewirkten, und dies scheint in geringem Grade die Erfahrung zu bestätigen, wo Erschütterung, Stofs, Schlag, Fall auf die später an Hydatiden leidenden Theile, oder wirkliche Entzündung derselben voranging, und wo Eiter- Abscefs- und Wasserblasenbildung zusammen Statt fanden.

Wenig weifs man auch bis jetzt über die Zufälle, die durch letztere erregt werden möchten, und deshalb wird man auch nur in seltenen Fällen ihr Bestehen während des Lebens erkennen. Wenn man auch in einzelnen Fällen bestimmte Erscheinungen beobachtet hat, so ist doch schwer zu bestimmen, wie viel auf Rechnung unserer Parasiten zu setzen ist, die ja selbst erst in Folge anderer pathischer Zustände, denen eben die Symptome angehören, entstanden seyn

können. Die Würmer selbst, zumal wenn man annimmt, daſs sie erst entstehen, wenn ihre Wohnungen längst vorhanden sind, darf man wohl als unschuldige Inhaber derselben betrachten, wenn sie nicht etwa umgekehrt wieder zur Entstehung neuer Vesiculae und zur steten Vergröſserung der vorhandenen beitragen. Von ihnen, als solchen, kann daher hier kaum die Rede seyn, da bei ihrer Kleinheit und Abgeschiedenheit nicht anzunehmen ist, daſs sie direct z. B. durch Nahrungsnahme und Bewegung, sollten schaden können. Dagegen wird der ganze Proceſs der Hydatidenbildung allerdings dem Organismus mancherlei Nachtheile bereiten können, Theils durch die mit ihm gegebene Destruction selbst, durch Consumtion des Eingeweide-Parenchyms, durch Druck, sobald dadurch edele Nachbartheile in ihrer Function behelligt, oder überhaupt Säcke von bedeutendem Umfange gebildet werden; dann aber auch, in so fern vielleicht die Hydatiden durch ihre eigene Entartung zur Absceſsbildung und mannigfachen Krankheiten und Verderbnissen Veranlassung werden. Die Zeichen ihrer Gegenwart in inneren Körpertheilen sind vielleicht nur die allgemeinen der gestörten Function, des Drukkes, der Anwesenheit eines fremden Körpers.

Wo sich deren im Gehirne, seinen Häuten und Plexus fanden, zeigten sich Theils gar keine daraus abzuleitenden Zufälle, Theils, und namentlich bei den gröſseren, will man Kopfschmerz, Schwindel, Ohnmacht, Verlust der Sinne und des Gedächtnisses und Lähmungen beobachtet haben. Für die Entstehung solcher Symptome aus der in Rede stehenden Ursache scheint die analoge Drehkrankheit der Schafe durch den im Gehirn sich entwickelnden Coenurus cerebralis zu sprechen. So sollen sie in dem Lungen Husten und Dyspnoe, in den Nieren und Ureteren Erscheinungen, jenen bei durchgehenden Harnsteinen ähnlich, veranlassen.

Die in den verschiedenen Assimilationsorganen sich entwickelnden führen entweder einen allgemeinen cachektischen, leucophlegmatischen, hydropischen Zustand herbei (nur nicht etwa blos, wie man sonst wohl glaubte, durch Berstung), oder sie stören anderweitig das Reproductionsgeschäft. Die von L a s s u s aufgeführten Symptome, die ihre Anwesenheit in der Leber verrathen sollen, sind zu allgemein, um darauf

eine bestimmte Diagnose zu gründen. Aber gewiſs ist es, daſs die Ausbildung oft ungeheuerer Cysten im Unterleibe, die Hydatiden zu Tausenden enthalten, durch die ganze Organe im eigentlichen Sinne in Wassersäcke umgewandelt werden, nicht ohne gewichtige Störungen der Gesammtökonomie zu Stande kommen, obwohl dies von jenen nicht behauptet werden kann, die in den Zwischenräumen der Eingeweide, oder in solchen, die zum individuellen Leben nicht durchaus erforderlich sind, isolirt liegen. So fand Lüdersen die ganze Milz in einen Sack ausgedehnt, mit einer Unzahl Hydatiden angefüllt, deren gröſste gegen 3 Unzen wog; Boudet fand 4000 Hydatiden zwischen den Abdominalmuskeln und dem Bauchfelle; Macley beobachtete einen enormen, am Mesenterium festsitzenden Sack, der fast den ganzen Unterleib einnahm, und 35 Pinten Hydatiden enthielt. Bedenklich ist auch jedenfalls die Berstung solcher Behälter, wonach die Hydatiden auf den natürlichen Wegen oder, wie bei Abscessen, durch die durchbrochenen Wandungen nach auſsen entleert werden, und alle Zufälle eines solchen Ergusses in Höhlen herbeiführen können. Lassus erwähnt eines Falles von spontaner Berstung, wonach sechs Jahre eine Fistel zurückblieb, und in einem anderen, von Devilliers erzählten, gab eine 63jährige Kranke eine Menge Hydatiden durch eine Oeffnung in der Regio epigastrica von sich, und wurde geheilt.

Die Erscheinungen, welche Acephalocysten im Uterus und der Placenta während oder auſser der Schwangerschaft herbeiführen, indem sie eine eigene Form von Molen (Mola racemosa) oder die Hydrometra hydatidosa bewirken, sind im Allgemeinen die einer mehr oder weniger getrübten Gravidität selbst, und sie werden dann auch zuweilen durch eine dem Geburtsakte entsprechende Thätigkeit ausgestoſsen.

Ueber die Zufälle, die die Hydatiden etwa an Orten erregen, wo sie selten vorkommen, z. B. im Herzen, läſst sich am wenigsten mit Bestimmtheit etwas angeben. Am ersten wird aber jedenfalls ihre Anwesenheit noch in solchen Fällen nach Wahrscheinlichkeit erkannt werden können, wo sie als Modificationen bestimmter äuſserer Krankheitsformen vorkommen, oder wo die von ihnen gebildeten Geschwülste oder

Säcke mehr nach aufsen vordringen. Zu solchen Bildungen verrathen sie überhaupt eine entschiedene Tendenz, und daher ist denn auch die Form der örtlichen hydropischen Anschwellung und der Sackwassersucht ihnen besonders eigen, und beide werden häufig nach ihnen benannt. Es giebt wohl kaum eine Form von Balgwassersucht in Kopf, Brust und Unterleib, die nicht schon als durch jene Ursache bedingt beobachtet worden wäre; was jene indessen in Form und Verlauf Eigenthümliches haben, gehört nicht hierher.

Wo immer aber mehr äufserlich unter den allgemeinen Bedeckungen Hydatiden sich und ihre Hülle bis zur fühlbaren Gröfse ausbilden, entstehen langsam, ohne Schmerz und Entzündung, meist deutlich umgrenzte, mehr oder weniger weiche, elastische Geschwülste, die sich oft Anfangs verschieben lassen, später sich mehr vergröfsern, und durch Fluctuation, wenn sie nicht zu prall und gespannt sind, und Durchsichtigkeit ein flüssiges Contentum verrathen. So fand man sie unter der Haut des Kopfes, über dem Brustbeine und am Bauche als einzelne, linsenähnliche und auch gröfsere Erhabenheiten; auch die von ihnen bewirkten Anschwellungen der Schleimbeutel, so wie die an den Abdominalwandungen fühlbaren Tumoren, zeigen ziemlich dieselben Erscheinungen, sonst aber ahmen sie je nach der Verschiedenheit des Sitzes sehr verschiedenartige Krankheiten nach, oder bewirken eigenthümliche Modificationen derselben, so die Hydatiden in den Scheidenhäuten des Hodens und Samenstranges (Hydatidocele) in den grofsen Labien bei Weibern, den Brüsten, den drüsigen Organen (Struma hydat. und Glandula lacrym. hydat.) u. s. w. Längst ist die Aehnlichkeit aufgefallen, die offenbar zwischen den hydatidösen Gebilden und den Lupien besteht, und während Einige annehmen, dafs einzelne Arten der letzteren zu jenen in besonderer Beziehung ständen, und durch sie bedingt würden, finden es Andere sogar wahrscheinlich, dafs alle Arten der Balggeschwülste sich allmählig aus den Hydatiden durch Entartung der Contenta herausbilden können (Adams), so dafs vielleicht das durch ungewöhnliche Vergröfserung einer Hydatidenblase entstehende Hygrom zunächst in die Meliceris, das Atherom u. s. w. überginge, wobei vielfache krankhafte Veränderungen der Wasserblasen

mitwirken könnten. An letzteren hat man wirklich, und zum Theil neben ganz gesunden, auffallende Umwandlungen oder Erkrankungen beobachtet, die sich bis zur Bildung einer gelblichen, gelatinösen, oder breiartigen käsigen Materie, bis zur Verschrumpfung der Säcke, sogar bis zur vollkommenen Austrocknung, in eine kalkartige Masse steigern.

Die durch Hydatiden verursachten Krankheiten sollen Theils durch Entleerung derselben, Theils durch Absterben, wenn man es so nennen will, und nachfolgende Zusammenziehung der Hüllen heilen können. Erstere kann durch die Kunst in besonderen Fällen nachgeahmt werden, und zwar ist die Behandlung ziemlich die des Hydrops cysticus und der Lupien; für die zweite Art der Heilung scheinen die oben angeführten Veränderungen derselben zu sprechen, wo sie nämlich durch Zusammenschmelzen kleine cartilaginöse Narben und kalkartige Tuberkeln gebildet hatten. Von einer therapeutischen Behandlung einer sogenannten Hydatidenkrankheit kann bei unseren mangelhaften Kenntnissen in diagnostischer und ätiologischer Beziehung kaum die Rede seyn. Unter der Voraussetzung, dafs man es mit lebenden Wesen zu thun habe, was doch nur von den wenigsten erwiesen ist, hat man besonders Mercurialien innerlich, und bei oberflächlichem Sitze Frictionen und Bäder empfohlen. Vielleicht möchte eine gänzlich veränderte Diät zur Verhütung ihrer übermäfsigen Erzeugung das Meiste vermögen.

Pet. Sim. Pallas, De infestis viventibus intra viventia. Lugd. Bat. 1760. (auch in E. Sandifort's Thesaur. dissertat.)

Marc. Elieser Bloch, Abhandlung von der Erzeugung der Eingeweidewürmer und den Mitteln wider dieselben. Berlin 1782. Eine gekrönte Preisschrift mit 10 Kupfertafeln.

Derselbe, Beitrag zur Naturgeschichte der Blasenwürmer. In den Schriften der Berl. Gesellsch. Naturf. Freunde. I. S. 335 ff.

Joh. Aug. Ephr. Götze, Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, thierischer Körper. Mit 44 Kupfertafeln. Blankenburg 1782. Hierzu der von Zeder herausgegebene Nachtrag.

H. C. L. Lüdersen, D. inaug. de hydatidibus. Gott. 1808.

J. Grashuis, De nat. et ortu hydatidum. Act. nat. curios. VII. p. 408.

Theoph. Guil. Schroeder, Progr. commentat. de hydat. in corp. animali, praesertim humano, repertis. Rintelii 1790.

Morgagni, De caus. et sed. morb. Epist. 38. Nr. 36 et 45.

De Haen, Rat. med. T. II. p. 3. cap. 16 (p. 282.)

Lassus, Recherches sur l'hydrop. enkystée du foie; im Journ. de méd. p. Corvisart, Leroux etc. T. I. a. 9.

Veit, Ueber die Entstehung der Hydatiden; in Reil's Archiv für Phis. Bd. III. Hft. 2. S. 486.

Theoph. Laennec, Mém. sur les vers vésiculaires, et principalement sur ceux qui se trouvent dans le corps humain; im Bulletin de l'école de méd. pour l'an XIII. Nr. 10.

C. A. Rudolphi, Entozoorum s. vermium intestinalium hist. nat. Amstelodami 1808 — 10. Vol. II. c. 12 Tab. aen.

Derselbe, Entozoorum synopsis. Berol. 1819.

Bremser, Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen etc. mit 4 Kupfertafeln. Wien 1819. 4.

Bruberger.

HYDATIS GLANDULAE LACRYMALIS, *Glandula lacrymalis hydatidosa, die Wasserblase der Thränendrüse,* ist eine seltene und in Bezug auf ihre Natur noch räthselhafte und wenig erforschte Krankheit der Thränendrüse, welche zuerst von A. Schmidt beobachtet ist. Sie hat ihren Sitz im Zellgewebe der Thränendrüse, in dem sich eine klare, wasserhelle, runde, blasenförmige Geschwulst bildet, welche von einer Kapsel umgeben ist, in der jene in klarer Thränenfeuchtigkeit schwimmt. Es ist demnach die eigentliche blasenförmige Geschwulst, und die sie umhüllende Kapsel, wohl zu unterscheiden. Ob jene eine wirkliche Hydatide sey, ist bei dem seltenen Vorkommen der Krankheit, und bei dem unglücklichen Ausgange, welchen die bis jetzt beobachteten Fälle genommen haben, noch nicht genügend erörtert.

Ohne vorhergegangene Entzündung, beginnt die Krankheit mit einem stumpfen, tiefen Schmerze in der Orbita, in der Gegend derjenigen Stelle, wo die Thränendrüse liegt. Der Kranke hat das Gefühl, als drückte etwas von hinten und oben her auf den Augapfel. Diese schmerzhafte Empfindung vermehrt sich besonders beim Bewegen des Auges, vorzüglich, wenn es der Kranke nach oben rollen will, weshalb er es unwillkürlich nach unten und innen richtet. Der

Schmerz nimmt allmählig zu, und verbreitet sich über den Augapfel und über die Hälfte des Kopfes der leidenden Seite. Von nun an beginnt der Augapfel seine natürliche Stellung zu verlassen, und tritt in der Richtung nach unten und innen aus der Orbita hervor. Es entstehen Photopsieen, welche sich bei jedem Versuche, das Auge zu bewegen, mehren, weshalb es der Kranke ruhig hält. Auch das Sehvermögen vermindert sich allmählig; die Gegenstände erscheinen entstellt und undeutlich. Ein charakteristisches Symptom ist die vom Beginne der Krankheit an unterdrückte Absonderung der Thränenfeuchtigkeit, wodurch das Auge ein trockenes und schmutziges Ansehen bekommt; der Schleim aus den Meibom'schen Drüsen sammelt sich an den Augenlidrändern an.

Hierzu gesellt sich Schlaf- und Appetitlosigkeit und ein allgemeines Unwohlseyn. Der halbseitige Kopfschmerz wird immer heftiger und unerträglicher, und die Augenlider werden unbeweglich. Um diese Zeit erscheint eine feste, gespannte, harte und unschmerzhafte Geschwulst in der Gegend des äufseren Augenwinkels, zwischen dem oberen Orbitalrande und dem Augapfel.

Allmählig nehmen alle Erscheinungen zu, bis der Augapfel ganz aus der Orbita hervorgedrängt ist; dann erst entzündet er sich, schwillt an, und es entwickeln sich alle Symptome einer Ophthalmitis, welche schnell in Eiterung übergeht, und den Augapfel unter furchtbaren Schmerzen in kurzer Zeit vernichtet. Der halbseitige Kopfschmerz dauert fort, so wie die Appetit- und Schlaflosigkeit; zuletzt schwillt die Parotis der leidenden Seite consensuell an, und der Kranke unterliegt endlich dem örtlichen Leiden.

Besondere Ursachen dieser Krankheit sind nicht bekannt; ihre Prognose ist ungünstig.

Nur im Entstehen des Uebels ist eine gründliche Heilung desselben mit Erhaltung des Auges möglich; die Diagnose ist aber um diese Zeit so unsicher, und die Erscheinungen sind noch so gering, dafs sich der Kranke, so wie der Arzt, schon jetzt schwer zu einem operativen Eingriffe entschliefsen können, welcher an und für sich nicht unwichtig ist, und dennoch allein nur eine Heilung bewirken kann. Spä-

terhin kann nur von einer Erleichterung des Zustandes die Rede seyn.

Eine radicale Heilung kann nämlich beim Entstehen des Uebels nur dadurch bewirkt werden, daſs man mittelst einer Lancette, welche in der Gegend des äuſseren Augenwinkels unter dem oberen Orbitalrande, zwischen diesem und dem Augapfel, tief in die Thränendrüse eingestoſsen wird, die *Höhle*, in welcher sich die blasenförmige Geschwulst gebildet *hat*, eröffnet, und letztere mit der Pincette auszieht, worauf man die erstere durch Eiterung zu veröden und durch den Granulationsproceſs zu schlieſsen sucht; eine Operation, welche unsicher und für die Erhaltung des Auges gefährlich ist.

Ist der Augapfel bereits aus der Orbita hervorgetreten, dann ist jene Operation nicht mehr ausführbar, und es kann nur noch ein palliatives Heilverfahren angewendet werden, wodurch die Wasserblase und ihre Höhle beständig im Zustande der Entleerung gehalten werden, so daſs eine Verschlimmerung des Uebels und eine Vernichtung des Augapfels vermieden wird. Dies kann auf eine doppelte Weise bezweckt werden: entweder, indem man die Geschwulst mittelst eines feinen Troikarts, welcher an derselben Stelle, wie die Lancette bei der Radicaloperation, in die Geschwulst gestoſsen wird, entleert, und darauf die Oeffnung durch ein feines, mit einem Bleicerate bestrichenes Bourdonnet erhält, so daſs sich die Wasserblase fortwährend entleeren kann; oder, indem man mittelst einer krummen Heftnadel einen gedrehten und gewächsten seidenen Faden durch die Geschwulst zieht, und letzteren gleichsam als feines Haarseil liegen läſst, damit sich die Geschwulst aus den Stichwunden beständig entleeren kann.

Hat die Krankheit bereits einen solchen Umfang erreicht, daſs der Augapfel ganz vernichtet ist, dann kann nur durch eine totale Exstirpation des ganzen Auges das Leben gerettet werden. (S. den Artikel Exstirpatio bulbi.)

Joh. Ad. Schmidt, Ueber die Krankheiten des Thränenorganes. Mit Kupft. Wien 1803.

Jos. Beer, Die Lehre von den Augenkrankheiten. Wien 1817. Bd. II.

Jüngken.

HYDATISMUS heifst bei Caelius Aurelianus [1]) dasjenige eigenthümliche Geräusch, welches bei Ansammlungen von Flüssigkeiten in der Brust gehört wird.

HYDATOCELE, gleichbedeutend mit Hydrocele. Siehe diesen Artikel.

HYDRAGOGA, sc. remedia, *Wasser ausleerende Mittel,* wohin besonders die Urin treibenden (s. den Artikel Diuresis) und die drastisch wirkenden gezählt werden, in so fern man sich derselben bei Wassersuchten zur Entfernung der angesammelten Flüssigkeiten bedient.

HYDRARGYROSIS. S. d. Artikel Mercurialismus.

HYDRARGYRUM (*ὑδράργυρος*), *Argentum vivum, Mercurius, das Quecksilber,* verdient in der Reihe der metallischen Heilmittel vor allen übrigen als wichtig angesehen zu werden, und ist namentlich für den Wundarzt unentbehrlich, da es in solchen Uebeln des menschlichen Körpers seiner auffallenden und sicheren Wirkungen wegen schätzbar ist, welche in das Gebiet der wundärztlichen Behandlung gezogen zu werden pflegen, wie Entzündung und Lustseuche.

Das Quecksilber ist das am leichtesten schmelzbare Metall; es erstarrt erst bei 32 Grad Reaumur, und verdampft bei jeder Temperatur; es ist aufserdem im höchsten Grade theilbar, durchdringt sehr feste Körper, und löst andere Metalle in sich auf (Amalgama). Zum Sauerstoffe hat es nur eine schwache Verwandtschaft; es wird daher leicht desoxydirt. Seiner Oxydationsstufen sind zwei, das Oxydul und das Oxyd, und beide werden von der Heilkunst benutzt. Aufserdem gehören viele Salze, die Schwefelverbindungen etc., dem Arzneischatze an.

Die Wirksamkeit des Quecksilbers ist im Allgemeinen, wie die anderer metallischer Mittel, störend für den Bildungsprocefs, wobei es jedoch denselben auch zu eigenthümlichen Afterorganisationen veranlafst. Vermöge seines stark erregenden Einflusses, den es auf das resorbirende System ausübt, wird es leichter als ein anderes Mittel, selbst durch

1) Morborum chronicorum Lib. V. cap. 10. Empyemata — saepe commotu corporis quasi sonus auditur, velut inclusi atque collisi humoris, quod Graeci ὑδατίσμον appellant.

die Haut, vermittelst der Resorption in den Organismus aufgenommen und vertheilt. Es bildet gleichsam ein Amalgam mit der organischen Masse, und wird aus dem Blute wieder destillirt; der Athem riecht metallisch, das Gold am Körper wird weifs, es dringt in Form von Kügelchen durch die Haut, und bewirkt bei Gesunden in der Nähe des Kranken ebenfalls Speichelflufs. Nächstdem erregt das Quecksilber auch die Secretionsorgane, die Haut, die Schleimhäute, die Nieren u. s. w., vor allen aber die Speicheldrüsen. Die Erregung der letzteren erfolgt sehr bald bei örtlicher Anwendung des Mittels auf dieselben, ebenfalls aber auch später nach der allgemeinen Reizung der Systeme, welche letztere sogar Fiebererscheinungen mit einem Verlaufe bis zur Krisis, das Mercurialfieber, herbeiführt. Eine besonders auffallende Erscheinung ist der Einflufs des Quecksilbers auf die Säftemischung. Denn indem es die Absonderung vermehrt, die höhere Gefäfsthätigkeit herabsetzt, die Cohäsion vermindert und die Ernährung angreift, widersetzt sich das Mittel dem Gerinnen und der Neigung zum Festwerden des organischen Stoffes, und begünstigt den Verflüssigungs- und Auflösungsprocefs. Bis zur Erzeugung einer dem Scorbute ähnlichen Cachexie führt es zur Verflüssigung und Erweichung, und bei andauerndem Gebrauche wird die Erweichung coagulirter, verhärteter Gebilde offenbar; selbst Abmagerung und wahre Tabes sind die Folgen copiöser Absonderungen und des Speichelflusses beim länger fortgesetzten Mercurialgebrauche. Die Verdauungsorgane leiden vorzüglich an ihrem oberen Theile, daher Anschwellung des Mundes, der Zunge, der Speicheldrüsen, Geschwüre im Munde, die dem secundairen venerischen Geschwüre ähnlich sind, ferner Magenbeschwerden, Kolik und Durchfall. Die Respirationsorgane leiden an catarrhalischen Zufällen, es folgen steifer Hals, stinkender Athem, Engbrüstigkeit und Bluthusten. Die Haut verliert ihren Turgor, das Gesicht bekommt eine bleiche Farbe, gedunsene Augenlider und blaue Ringe um die Augen, die Quecksilber-Physiognomie. Zuweilen tritt ein Exanthem (Eczema mercuriale) in Form der Bläschen auf, die zu Geschwüren werden; das Blut wird venöser, flüssiger, die Leber grofs und weich, die Galle flüssiger. Während die Mus-

kelthätigkeit sinkt, wird das Nervensystem in Erethismus versetzt, oder endlich in Torpor niedergedrückt.

Die grofse Kraft des Quecksilbers gegen die Lustseuche mag Theils in der Erregung eines quantitativ vermehrten und zu Abscheidungen, wie z. B. zum Speichelflusse, führenden Lebensprocesses begründet seyn, welche alsdann das Gift entfernt, Theils in einer direct feindseligen Eigenschaft des Metalles gegen das letztere liegen. Beim Conflicte zweier abnormer, bildender Thätigkeiten kehrt der Bildungsprocefs zu seiner Norm zurück, und je mehr die Miasmen den Wirkungen des Quecksilbers ähnlich sind, desto mehr wird das Organ von dem Quecksilber getroffen, welches auch jene angreifen.

Im Allgemeinen wird das Quecksilber als Heilmittel angewendet:

1) Als kräftiges Antiphlogisticum in Entzündungen nach hinreichendem Gebrauche der Blutentziehungen und anderen entzündungswidrigen Mitteln, um die Plasticität des Blutes zu vermindern, die Resorption zu erhöhen, und daher sowohl die Zertheilung zu bewirken, als besonders die Ausgänge in Verhärtung, Ausschwitzung, Verwachsung u. s. w. zu verhüten. Entzündungen, welche zu solchen Ausgängen besondere Neigung zeigen, die rheumatische, exanthematische u. dergl. m., gehören vor allen in die Reihe der Krankheiten, welche den Mercurialgebrauch indiciren.

2) Bei Stockungen und Ueberfüllungen des lymphatischen und des Drüsen-Systemes und bei der örtlichen Unthätigkeit in diesen Systemen, daher auch bei allen Uebeln, welche aus diesen Zuständen entspringen.

3) In abnormer Vegetation, sowohl bezüglich auf die festen Theile als auf die Mischung der Säfte, also bei specifischen Säftefehlern, bei gehemmten Abscheidungen und bei fehlerhafter Reproduction.

Stets, wo man Quecksilber längere Zeit hindurch anwendet, bedarf es der gröfsten Vorsicht, also in chronischen Krankheiten vorzugsweise, damit es nicht die Thätigkeit der höheren Systeme zu sehr daniederdrückt. Bei Schwäche der Muskel- und Reproductionsthätigkeit, bei erschöpften, cachektischen, bei scorbutischen, mit Krebs, Blutungen, Erethismus

behafteten Menschen, ist der Mercurialgebrauch bedenklich, eben so bei Säugenden und Schwangeren. In manchen solchen Fällen sind Vorbereitungskuren nöthig.

Wichtig ist der Unterschied der milden und der heftig wirkenden Quecksilbermittel. Erstere äufsern örtlich minder heftige, dagegen mehr verbreitete und eine lebendige Reaction erweckende Wirkungen; die scharfen aber greifen die örtlich berührten Organe heftiger an, und scheinen die Mischung kräftiger zu verändern, während sie die Reaction, also das Mercurialfieber und den Speichelflufs, weit weniger als jene hervorbringen.

Man hat die Verfahrungsweise bei Darreichung des Quecksilbers in verschiedene Methoden eingetheilt, welche hier eine kurze Erwähnung verdienen. Sowohl diese Verfahrungsweise als die Vorbereitung, die Cautelen während und nach dem Gebrauche, die Bestimmung der Diät und die unterstützenden Arzneien, müssen sich nach der Natur der Krankheit, nach deren Heilplan und dem Präparate, welches man wählt, verschieden gestalten.

1) Die reizende Methode. Man will eine angemessene Reizung hervorbringen, um die krankhafte Stimmung der Organe zu ändern.

a) Die Dämpfungsmethode (Methodus extinctoria) beabsichtigt, alle anfangende Zeichen der durch Quecksilber entstandenen Ueberreizung zu unterdrücken, und den Speichelflufs zu verzögern. Man giebt das Mittel daher nicht zu schnell hinter einander, ändert die Form der Präparate, wendet Opium an, um den Erethismus zu beschwichtigen, und stellt diätetische Hindernisse gegen Congestionen und gegen Salivation auf. Man hemmt die letztere durch Innehalten mit dem Gebrauche, durch Wechsel der Wäsche, durch Antidota, wie Schwefelalkalien, Ausspülen des Mundes mit adstringirenden Mitteln, leitet die Secretion auf andere Wege ab, und reicht endlich Roborantia. Dieses Verfahren ist bei chronischen Krankheiten, namentlich der Lustseuche, vorzüglich üblich, obwohl man neuerdings den Speichelflufs bei weitem weniger scheut und vermeidet, als ehedem.

b) Die ableitende Methode (Methodus derivans) ist von Desault aufgestellt, beabsichtigt, den Speichelflufs durch rei-

zende Klystiere, durch Unterhalten des Purgirens mit Jalappe zu verhüten. Die Verdauung wird hierbei geschwächt, und die Kur deshalb mifslich.

2) Die ausleerende Methode. Sie bezweckt die Abscheidung des Giftes durch starke Bethätigung der Secretion.

a) Die Speichelkur (Methodus scalagoga) besteht in absichtlicher Betreibung des Speichelflusses; örtliche Anwendung des Quecksilberoxydules auf die innere Fläche der Wangen gehört zu den besonderen Hülfsmitteln. Der äufserliche und innerliche Gebrauch des Quecksilbers führt diesem Zwecke ebenfalls entgegen; indessen die in neuerer Zeit mit grofser Dreistigkeit ausgeführten Quecksilberkuren, in deren Folge ein sehr reichlicher Speichelflufs entsteht, sind weniger in der Absicht begründet, diese Secretion zu erregen, als vielmehr der umwandelnden Methode angehörig.

b) Die schweifstreibende Methode (Methodus diaphoretica) ist veraltet, und bestand in dem Gebrauche von Monate lang fortgesetzten Einreibungen mit der Benutzung grofser äufserer Wärme. (Ulrich von Hutten hat diese Kur gebraucht und beschrieben.)

c) Die umwandelnde Methode (Methodus alterans), durch Louvrier's und Rust's Leistungen neuerdings allgemein gemacht, giebt dem Bildungsprocesse eine andere Richtung, macht eine Revolution im Organismus, und sucht durch Erzeugung einer hoch gesteigerten Mercurialkrankheit die bestehende Abnormität zu besiegen. Sie verdrängt das Material des Körpers, und sucht einen neuen Körper zu schaffen. Durch Entziehung der Nahrung und Vermehrung der Absonderung bewirkt sie, wie ein allgemeines Aetzmittel, eine Art von Tödtung, und belebt einen Regenerationsprocefs.

1) Metallisches Quecksilber. Man hat es als Heilmittel angewendet, um durch seine Schwere und den mechanischen Reiz, den es durch dieselbe äufsert, Krankheiten zu beseitigen. Bei Intussusception und Volvulus ist es mit Vortheil zur Ueberwindung der hartnäckigen Verstopfung gebraucht worden, indem man von zwei bis zu zwölf Unzen auf einmal dem Kranken darreichte. Die Unsicherheit dieser Wirkung schreckt von dem Gebrauche eines so heftigen Ein-

Eingreifens zurück [1]). Eine Abkochung des Quecksilbers mit Wasser (eine Drachme bis eine Unze Quecksilber auf ein Pfund Wasser) ist gegen Würmer in Gebrauch gezogen worden. Je geringer die Wirksamkeit des Quecksilbers auf die eben genannte Weise im Darmkanale seyn mag, um so nachtheiliger üben die Quecksilberdämpfe ihren Einfluſs auf den Organismus aus, wenn sie eingeathmet, oder durch die Haut eingesogen werden. Die Handwerker, welche zu ihrem Gewerbe des Quecksilbers bedürfen, werden häufig, wenn nicht von derselben Mercurialkrankheit, die in Folge inneren Gebrauches eben so entsteht, von dem noch böseren Zittern befallen, welches in Lähmung und Abzehrung übergeht. Incitirende und tonische Mittel, besonders das Eisen, vermögen noch am meisten gegen diese im Allgemeinen sehr trostlose Krankheit.

Die graue Quecksilbersalbe (Unguentum Hydrargyri cinereum, Neapolitanum) ist die mechanische Vermengung des Quecksilbers mit Fett, und wegen ihrer heilkräftigen Wirkung bei der Einreibung in die Haut ist dieses Präparat von der äuſsersten Wichtigkeit. Es enthält das Metall in regulinischem, sehr fein zertheiltem Zustande, und nur ein Theil desselben geht nach den neuesten Untersuchungen bei der Bereitung in Oxydul über. Diese Salbe wird zu dem kräftigen Verfahren, die Mercurialwirkungen in ihrer gröſsten Intensität im Organismus hervorzubringen, vorzugsweise benutzt, und bietet das Material zur Ausführung der Mercurial-Inunctionskur dar. Der Heilzweck dieser von Louvrier nur gegen Syphilis, von Rust [2]) auch gegen andere Cachexieen gerichteten Kur ist, das Quecksilber als das die Lymphgefäſse am allermeisten bethätigende Mittel in möglichst groſsen Gaben in den Organismus einzuführen, damit hierdurch der Resorptionsproceſs bis zum Extreme aufgeregt, und hernach das bereits Entartete wieder zur Norm überge-

1) Auſser mehreren älteren Beobachtungen eines günstigen Erfolges findet man eine solche in Hufeland's Journal. 1832. Mai. S. 134.

2) Rust's Magazin, Bd. I. Hft. 3. Berlin 1816.

führt, das ganz Unbrauchbare aber vom Organismus ab- und ausgestofsen werde. Damit die Verdauungswerkzeuge in möglichster Integrität verbleiben, geschieht die Einführung durch das Hautorgan. Unerläfslich ist hierbei die Entziehung der Nahrungsmittel bis zum äufsersten Bedürfnisse. Die gesteigerte Wirkung des Quecksilbers bewerkstelligt einen regelmäfsig verlaufenden und durch eigene Krisis endenden Krankheitszustand, ohne eine Intoxication und Cachexie zurückzulassen.

Indicationen zur Kur sind:

1) Alte, vernachlässigte Syphilis, besonders in deren Folge Exostosen, nächtliche Knochenschmerzen, Caries, Haut-, Rachen- und Nasengeschwüre, lymphatische Exsudationen in den Gelenken, Ausschläge, Augenentzündungen, Amaurosis und dergleichen.

2) Veraltete skrofulöse und arthritische Uebel derselben Art.

3) Veraltete, callöse Fisteln an unzugänglichen Orten.

4) Scirrhus und Carcinoma. In diesem Punkte reicht die Erfahrung noch nicht hin, und der Erfolg scheint zweifelhaft.

5) Mercurialismus, dessen Hebung mittelst der oben erwähnten Krisis möglich wird.

Die Kur selbst, deren genauere Darstellung unter den Artikeln: Hungerkur und Inunctio nachzulesen ist, zerfällt in die Vorbereitung und die Hauptkur. Erstere hat zum Zwecke, den Kranken an die nachfolgenden Entbehrungen zu gewöhnen, durch Abführungen den Resorptionsprocefs einzuleiten, und durch warme Bäder die Haut für die Einreibungen empfänglich zu machen. Die Hauptkur besteht in zwölf Einreibungen, welche nach der Zeit und dem Orte, wo gerieben wird, methodisch eingetheilt sind. Nach sieben geschehenen Einreibungen erfolgt gewöhnlich die Mercurialkrisis, und deren fünf finden noch nach derselben Statt. Die Menge der bei jeder Einreibung zu verwendenden Salbe beträgt eine bis eine und eine halbe Drachme anfänglich, und wird gesteigert bis zu zwei Drachmen und bis zu einer halben Unze. Die Mischung der Salbe läfst Rust für Begüterte aus zwei Theilen Butyrum Cacao und einem Theile

Hydrargyrum vivum, für Arme auf die gewöhnlich vorgeschriebene Weise [1]) bereiten, setzt aber dann noch auf die Unze der Salbe zehn Gran Hydrargyrum oxydatum rubrum hinzu.

Die graue Quecksilbersalbe ist für den Wundarzt überdies zur Bekämpfung örtlicher Uebel von unschätzbarem Werthe, in so fern durch dieses Präparat die Wirkungen des Metalles auf beschränkte Räume des Körpers ausführbar werden. Es dient demnach als kräftiges Antiphlogisticum bei örtlicher Entzündung äufserlich erreichbarer Gebilde und zur Unterstützung der Kur tiefer gelegener Entzündungen. Es dient ferner zur Zertheilung der Verstopfungen der Lymphgefäfse und Drüsen, der Verhärtungen, Ablagerungen und Ergiefsungen. Daher ist der Gebrauch der Quecksilbersalbe alltäglich, und durch Rust's Bemühungen besonders allgemeiner eingeführt in allen Entzündungen und deren Folgen, welche das Parenchym durchdringen, im Zellgewebe, den Bändern, den Knochen und sehnigen Gebilden ihren Sitz haben, bei Entzündung und Anschwellung der Hoden, der Vorsteherdrüse, bei Leistendrüsen-Anschwellungen, bei Entzündung und Geschwulst der Gelenke, bei Ophthalmieen, bei Ergiefsungen in die Gehirn- und Rückenmarkshöhle, beim Croup und dergleichen.

Der Erwähnung verdient noch die sogenannte kleine Inunctionskur, welche gegen weniger veraltete Syphilis, gegen Entzündung und deren Folgen in inneren Organen, gegen Starrkrampf u. s. w. zuweilen angewendet wird. Das Erscheinen des Speichelflusses wird hierbei durch kleinere Mengen der Salbe und öfteres Aussetzen vermieden, und der Gebrauch der letztern so lange fortgesetzt, bis die ursprünglichen Beschwerden verschwinden. Die Entziehung der Nahrung wird nicht in ansehnlichem Mafse vorgenommen, und das ganze Verfahren gleicht der oben erwähnten Extinctionsmethode beim Gebrauche der innerlich dargereichten Präparate. (Man vergl. auch den Artikel Unguentum.)

1) Nach der Preufsischen Pharmakopoe: aus zwölf Unzen gereinigten Quecksilbers, acht Unzen Hammeltalges und sechszehn Unzen Schweinefettes.

Die Dosis der Salbe ist zur Erzeugung blos örtlicher Wirkungen, nach der Gröfse der Theile, eine Linse oder Bohne bis zu einer Haselnufs grofs, ein bis drei Mal täglich einzureiben. Besondere Vorsicht mufs man bei Einreibung auf die Gegend der Speicheldrüsen anwenden, weil diese am leichtesten zur vermehrten Secretion angeregt werden. Aufserdem bewirkt die Salbe auf reizbarer Haut leicht Röthe und Ausschläge. Um beide Uebelstände zu verhüten, verbindet man sie zu verschiedenen Verhältnissen mit milden Salben, wie Unguentum Althaeae, rosatum u. s. w. Gesteigert und modificirt wird die Wirkung durch Hinzusetzen von Opium, Camphor, Linimentum volatile, von Sublimat und Präcipitat u. s. w.

Das Quecksilberpflaster (Emplastrum mercuriale), welches zu einem Elftel Terebinth. comm. etwa zwei Elftel reines Quecksilber enthält, wird zur Erlangung der Mercurialwirkung in solchen Fällen benutzt, in denen der Gebrauch der Pflaster angezeigt ist, also zur Zertheilung von Geschwülsten, Verhärtungen u. s. w., entweder für sich oder mit anderen reizenden Stoffen versetzt, mit Emplastrum Lithargyri compos., mit Camphor, Opium u. s. w. (Vergl. den Artikel Emplastrum.) Scatigna [1]) meint, dafs das Reiben die lymphatischen Gefäfse krampfhaft versperre, und legt deshalb die graue Salbe mit Heftpflaster in die Achselhöhlen und zwischen die Schenkel. Hier wird sie der Einsaugung überlassen. (S. den Artikel Syphilis.)

2) Schwefel-Quecksilber (Hydrargyrum sulphuratum). Je nachdem der Cohäsionszustand dieses Präparates ein anderer ist, stellt es ein rothes oder ein schwarzes Pulver dar, ersteres Zinnober (Cinnabaris, Hydrarg. sulphurat. rubrum), letzteres Aethiops mineralis. mercurialis (Hydrarg. sulphurat. nigrum) genannt. In das schwarze Schwefelquecksilber geht noch ein Ueberschufs mechanisch beigemengten Schwefels ein [2]). Der medicinische Gebrauch des Zinnobers ist veraltet; er wirkt ziemlich indifferent, wird nur noch etwa zu Quecksilberräucherungen angewendet, und bildet einen

1) Salzburger med. Zeitung. December 1823.

2) Nach Dr. C. G. Mitscherlich's d. j. Untersuchungen. Poggendorf's Annalen der Physik. 1829.

Bestandtheil des Frère Cosme'schen arsenikhaltigen Pulvers. Der Aethiops mineralis ist ein sehr mildes Präparat, wirkt vorzugsweise auf die Drüsen und auf die Haut, greift das Nervensystem am wenigsten an, öffnet gelinde den Leib, und wird daher besonders Kindern gern dargereicht. Gegen rheumatische und catarrhalische Affectionen, gegen Skrofeln und Unterleibsstockungen wird es reichlich angewendet; bei chronischen Ausschlägen und Verschleimungen ist es sehr in Gebrauch. Man verbindet es den Umständen nach mit Opium, Ipecacuanha, Dulcamara, Guajac, Aconit u. s. w. Rust läfst es bei chronischer Halsbräune allein oder in Verbindung mit Aethiops antimonialis āā messerspitzenweise langsam verschlukken. Man giebt es in Pulvern und Pillen von drei bis zu zehn Gran mehrmal täglich, und setzt absorbirende Mittel hinzu.

3) Schwefel-Quecksilber mit Spiefsglanz (Hydrargyrum sulphurato-stibiatum, Aethiops antimonialis). Da in die Mischung des vorigen Präparates noch Spiefsglanz eingeht, so finden sich in dieser Verbindung die vereinten Heilkräfte des Antimons, des Quecksilbers und des Schwefels. Bei ihrem erhöheten Vermögen, die Haut anzuregen, enthält sie die reizende und auflösende Wirkung des Antimons zu Gunsten der Kranken, welche ein mildes Präparat bedürfen. Der Aethiops antimonialis ist daher in Dyskrasieen und Cachexieen von stockenden Säften und von Unthätigkeit des Lymphsystemes, und besonders, wo man die Hautfunction erhöhen und gelindes Abführen bewirken will, ein sehr beliebtes Mittel, und wird häufiger angewendet, als das einfache Schwefelquecksilber. Gegen Skrofeln dient er als ein den Plummer'schen Pulvern ähnliches, doch milderes Präparat, und man reicht ihn vorzugsweise kleinen Kindern. Ferner bei Unterleibsstockungen und chronischen Exanthemen ist das Mittel wohlthätig, Falls diese entweder von träger Verdauung, oder von bereits vorhandenen Dyskrasieen, wie Skrofeln, Gicht, Rheumatismus u. s. w., herrühren. Passende Zusätze stellen dar: Aconit, Guajac, Dulcamara, Cicuta, Digitalis etc. Bei der Behandlung sogenannter specifischer Geschwüre, z. B. des herpetischen, arthritischen, skrofulösen, gereicht der Aethiops antimonialis dem Wundarzte zu einem der kräftigsten und für die meisten Constitutionen wohl geeigneten Heilmit-

tel. Rust verordnet ihn in solchen Fällen in folgender Formel:

℞ Hydrarg. sulphurato-stibiat. gr. iv—vj,
Resinae Guajaci nativ.,
Sacchari albi āā gr. xij.
M. f. pulv. dispens. doses xij.
D. S. 2 bis 3 Mal täglich ein Pulver zu nehmen.

Oder als Antarthriticum:

℞ Hydrarg. stibiat. sulphurat.,
Resinae Guaj. nativ.,
Extr. Dulcamar. āā ʒij.
M. f. pilul. gr. ij. Consp. pulv. rad. Glycyrrh.
D. S. 3 Mal täglich fünf bis acht Pillen zu nehmen.

Derselbe Autor läſst dies Präparat eben so, wie das vorige, bei langwieriger Angina catarrhalis langsam verschlucken. Die gewöhnliche Form der Darreichung ist in Pulvern oder Pillen, erstere mit säuretilgenden Mitteln verbunden, letztere mit bitteren Extracten, Guajac u. s. w., bereitet. Die Dosis ist von 1 bis 10 Gran und darüber. Hufeland giebt den Kindern täglich so viel Grane, als sie Jahre zählen.

4) Quecksilber-Oxydul (Hydrargyrum oxydulatum (nigrum), Mercurius solubilis Hahnemanni) ist die geringste Oxydationsstufe des Quecksilbers, und der Reihe der milden Arzneipräparate dieses Metalles angehörig. Viele jetzt veraltete, Theils unsichere, Theils unbequeme Quecksilber-Mischungen wurden bisher für Oxydul-Verbindungen gehalten, sind aber für Mengungen des regulinischen Quecksilbers mit verschiedenen vegetabilischen und animalischen Stoffen anerkannt worden. Hierher sind zu zählen: der Aethiops Mercurii per se, der Mercurius gummosus Plenkii, Mercurius saccharatus, tartarisatus, alcalisatus, cinereus Blackii gryseus Saunderi u. s. w. Das Oxydul ist ein schwarzes, sammetfarbenes, geschmackloses Pulver; es wirkt gelind auf die Verdauungswerkzeuge ein, macht nicht so leicht Durchfall, wie das Calomel, und ist ziemlich sicher zur Bekämpfung frischer Lustseuche. Man reicht es daher gern zarten und reizbaren Personen, vorzüglich Kindern. Speichelfluſs erregt es eben so leicht, wie Calomel. Die Dosis ist von einem halben bis drei Granen täglich in Form von Pulvern oder Pillen. Zu

Einreibungen in der Umgegend des Auges bedient sich Himly dieses Oxydules in Salbenform. Uebrigens findet sich eine Beimischung von salpetersaurem Ammoniak und salpetersaurem Quecksilber in dem Mercurius solubilis, dem man auch seine kräftige Wirkung zugleich zuschreiben mag.

5) Quecksilber-Oxyd (Hydrargyrum oxydatum (rubrum), Mercurius praecipitatus ruber) gehört den heftig wirkenden Präparaten an, und wird innerlich und äufserlich zur Bekämpfung schwerer und langwieriger Leiden vortheilhaft benutzt. Namentlich leistet es in veralteter, hartnäckiger Lustseuche vortreffliche Dienste, und dies möchte der einzige Fall seyn, in welchem es innerlich gebraucht wird. Es steht hinsichtlich seiner scharfen Wirkungsart dem Sublimate nahe, wird aber für roher gehalten und für nicht so erregend auf das Nerven- und Gefäfssystem. In neuerer Zeit hat man die Berg'sche Präcipitatkur häufig angewendet, und da sie sich allerdings in vielen Fällen den besten Beobachtern bewährt hat, verdient sie eine besondere Erwähnung. Die Indicationen für dieselbe bestehen nach Berg in veralteter Syphilis, mit Skrofeln gepaart, nach neueren Erfahrungen auch in Syphilis ohne jene Begleitung, und besonders bei hartnäckigen venerischen Ausschlägen und bei der Ozaena. Die Verbindung des Präcipitates mit Stibium sulphuratum nigrum begünstigt die Richtung des Mittels gegen die Haut, und begründet zum Theile seine Wirksamkeit gegen Skrofeln. — Die Dosis ist gering, wird methodisch gesteigert, und eine lange Zeit hindurch dargereicht. Folgende Formel dient zur Ausführung der Kur:

℞ Stibii sulphurati nigri ℈ viij,
Hydrarg. oxydat. rubr. gr. ij,
Sacch. albi ℈ ij.
M. f. pulvis. Divide exacte in xvj partes aequales.
D. S. Morgens und Abends ein Pulver zu nehmen.

Wie beim Gebrauche sämmtlicher Mercurialmittel gegen Syphilis, ist auch hier eine schmale Kost, Vermeidung sauerer, blähender Speisen und Getränke, ein gewisser Grad äufserer Wärme und Ruhe zu beobachten. Jedoch dispensirt Berg seine Kranken eher von dem strengen Verhalten, als es bei dem Gebrauche anderer Präparate nothwendig ist. Daher

läſst er selbst Personen seine Kur gebrauchen, die wegen ihrer Schwächlichkeit oder wegen äuſserer Umstände den Entbehrungen sich nicht unterziehen können. Die lange Dauer, die kleinen Gaben und der gleichmäſsige Typus des Verfahrens spricht von vorn herein sehr zu Gunsten dieser Methode, da letztere Bedingungen überhaupt zu dem sicheren Gelingen einer antisyphilitischen Behandlung genau gehören. Nach Verbrauch eben genannter Pulver verschreibt man dieselbe Menge wiederum, setzt aber zwei Gran Präcipitat mehr hinzu (also vier), und fährt hierin beim jedesmaligen Verschreiben auf die Weise fort, daſs das Quecksilber um zwei Gran vermehrt wird, während die Menge des Antimons und Zuckers immer dieselbe bleibt, bis man auf zehn Gran Präcipitat gestiegen ist. Dabei wird das Pulver stets in sechszehn Theile abgetheilt. Von zehn Gran geht man eben so wieder zurück, bis man wieder beim Verschreiben auf zwei Gran gekommen ist. Demnach dauert die Kur neun Wochen; indessen erreicht man den Zweck der Heilung oft schon durch die halbe Kur, d. h. in aufsteigender Linie. Tritt Durchfall ein, so setzt man Opium zu den Pulvern. Uebelkeit und Erbrechen, wenigstens Ekel vor dem Mittel, beobachtet man oft; ein Zusatz von Zimmet pflegt diesem Uebelstande zu begegnen. Noch muſs hinzugefügt werden, daſs hartnäckige und beschwerliche skrofulöse Uebel dieser Kur ebenfalls weichen; so dient sie z. B. bei alten Fisteln der Achselhöhle oder der Weichen zur völligen Herstellung. Nicht weniger kann man zuweilen herpetische Leiden auf diesem Wege glücklich heilen.

Aeuſserlich ist der Gebrauch des Präcipitates für den Wundarzt höchst wichtig. Auf Stellen, wo derselbe in Substanz aufgestreut, oder, wo er in Salbenform oder als Pinselmischung angebracht werden kann, dient er zur kräftigen Belebung vermöge seiner reizenden, und zum Tödten abnormer Gebilde durch seine dem Bildungsprocesse feindselige Eigenschaft. Er wirkt ferner alterirend, indem er gewissen Mischungsfehlern direct entgegentritt. Das Einstreuen des Präcipitates auf Geschwürsflächen, welche wegen Torpor oder wegen fehlerhafter Cohäsion und Form der das Geschwür bildenden Theile, besonders des Grundes, oder endlich we-

gen veralteter Dyskrasie nicht heilen wollen, ist so allgemein eingeführt, daſs ein Behälter dieses Mittels in keiner chirurgischen Verbandtasche zu fehlen pflegt. Mangelt es an Eiter wegen deprimirter Lebenskraft, oder ist dieser zu dünn, und bildet keine oder fehlerhafte Granulation, ist die Cohäsion der Fläche callös, oder zu locker und wuchernd, sind die Fleischwärzchen schlaff, blaſs und aufgebläht, wachsen Schwämme hervor, oder ist ein miasmatisches Hinderniſs der Vegetation unverkennbar, so wendet man den Präcipitat nach Umständen als Pulver oder durch Salbenverband an. Das asthenische, habituelle, das callöse und fistulöse, das cariöse, das skrofulöse, das venerische Geschwür u. s. w. werden aus obigen Gründen häufig mit Präcipitat behandelt. Nach Rust's Erfahrung ist das Einstreuen des rothen Quecksilbers vorzüglich gegen hartnäckige, fistulöse Bubonen und beim Panaritium periostei, wobei Schwämme aus der trichterförmigen Oeffnung emporsprieſsen, ein äuſserst hülfreiches und beinahe unentbehrliches Mittel. Man verbindet den Präcipitat zum Verbande mit Unguentum rosatum, Unguent. basilicum (in welchem er, wie mit allen Harzen, bald braungrün wird) u. s. w., ein halbe bis zwei Drachmen auf eine Unze Fett.

In der Augenheilkunde steht das rothe Quecksilber unter den Arzneimitteln von äuſserlicher Anwendung obenan. Es wird in Salbenform auf das Auge applicirt, und wirkt ebenfalls Theils durch seine reizenden, auflösenden, Theils durch seine alterirenden Eigenschaften; namentlich ist es gegen die Entzündung und deren Folgen das trefflichste Augenmittel. Erstere darf indeſs nicht im ersten Zeitraume und synochischer Natur seyn. Bei Verdunkelungen äuſserer und innerer Gebilde des Auges, gegen Pannus, gegen Psorophthalmie und Lippitudo, bei Blepharophthalmia glandulosa u. s. w., wird die rothe Augensalbe entweder in die Umgebung oder in die Conjunctiva der Augenlider und des Augapfels eingerieben und eingestrichen. Das Unguentum Hydrargyri rubrum der Preuſsischen Pharmakopoe ist in den meisten Fällen zu schwach (zehn Gran auf eine Unze Fett). Passende Zusätze sind den Umständen gemäſs Opium, Blei u. s. w. — Rust pflegt folgende Formel anzuwenden:

℞ Hydrarg. oxydat. rubr. gr. vj,
Butyri rec. insulsi (sive Adipis suilli rec. loti) } ℥ij,
Tinct. Opii crocatae,
Aceti plumbici āā ℈ß.
M. exactissime donec omnis humiditas disparuerit.
D. in olla alba.
S. 1 bis 2 Mal täglich eine Linse groſs ins Auge zu bringen, oder auch nur auf die geschlossene Augenlidspalte gelind einzureiben.

Brennt die Salbe zu sehr, und sieht das Auge den anderen Tag roth aus, so setze man einen Tag aus.

Auſser dieser Formel verordnet Jüngken öfters bei Blennorrhoea oculi catarrhalis:

℞ Hydrarg. oxydat. rubri gr. vj — viij,
Opii pulverati gr. iv — vj,
Unguenti rosati ℥ij.
M. exactissime.
D. S. 1 bis 2 Mal täglich vor dem Schlafengehen (Abends und Nachmittags) eine Erbse groſs in die Augenlidränder einzureiben, oder mit einem Pinsel auf die Bindehaut zu streichen.

Der ältere Balsam. ophthalmic. St. Yves besteht aus Präcipitat, Butter, Wachs, Zinkoxyd und Campher.

6) Salpetersaures Quecksilber-Oxydul (Hydrargyrum oxydatum nitricum, Mercurius nitrosus) steht in der Reihe der kräftigen Präparate, und ist nur in Auflösung als Liquor Hydrargyri nitrici gebräuchlich. Dieser Liquor darf nicht mit der Auflösung des salpetersauren Oxydes verwechselt werden. Letztere, statt des veralteten Liquor Bellostii, ist bei weitem stärker, und wirkt leichter ätzend. Innerlich wird nur der erstgenannte Liquor angewendet, und zwar gegen veraltete Lustseuche und gegen langwierige Hautkrankheiten; man reicht zwei, drei bis fünf Tropfen einige Male täglich, in destillirtem Wasser aufgelöst, am besten in kleinen Dosen (von einem Tropfen an) in steigender Gabe und längere Zeit hindurch. Aeuſserlich bedient man sich des Liquor Hydrarg. nitrici (und zwar auch des aus dem Oxyde bereiteten), als eines stark erregenden oder eines selbst ätzen-

den Mittels in Form der Einspritzung. Veraltete Fisteln, kalte und Lymphabscesse werden auf diesem Wege zur Verheilung gebracht.

7) Mildes Chlor-Quecksilber, mildes salzsaures Quecksilber, versüfstes Quecksilber, Quecksilberchlorür (Chloretum Hydrargyri, Hydrargyrum muriaticum mite, Calomel, Mercurius dulcis). Das Calomel ist wegen seiner ausgedehnten Wirksamkeit das merkwürdigste von allen Quecksilberpräparaten; es ist das gebräuchlichste und der Repräsentant der übrigen, und macht diese beinahe sämmtlich entbehrlich. Als mildes Mercurialpräparat bringt das Calomel, andauernd gebraucht, die oben beschriebenen Reactionen hervor; es erregt leicht Speichelflufs und fernerhin Mercurialfieber. In grofsen Gaben, von 4 bis 20 Gran, bewirkt es Durchfall und Vermehrung der Darmsecretionen, besonders der Schleimdrüsen. Die Ausleerungen werden grün, lehmartig oder wässerig durch Vermehrung der Secretion des Pancreas, der Galle und Darmsäfte. Daher bilden folgende pathologische Zustände die Grundlage für den therapeutischen Gebrauch des Calomel: Entzündliche Leiden, in denen es direct den Vegetationsprocefs depotenzirt, und überdies durch Anregung der Darmsecretionen ableitet. Abnormitäten des lymphatischen und des Drüsensystemes; bei gehinderter Resorption, bei dem Ueberschusse plastischer Stoffe, bei erhöhter Neigung des Blutes zum Coaguliren, bei gehemmten Ab- und Aussonderungen leistet das Calomel ausgezeichnete Dienste, und übertrifft in seinen heilkräftigen Wirkungen die meisten übrigen Mittel, welche Aehnliches hervorbringen. In Kinderkrankheiten, welche in Reproductionsfehlern so häufig ihren Grund haben, steht es als Heilmittel obenan. In der Lustseuche erfüllt das Calomel alle Erfordernisse des Heilplanes, sobald nicht ein heftiger eingreifendes Präparat vermöge der Dauer und Hartnäckigkeit der Krankheit indicirt ist, und wird von allen Constitutionen gut vertragen. Selbst wenn schärfere Präparate gegeben worden sind, lehrt die Erfahrung, dafs der nunmehr erfolgende Gebrauch des Calomel die Heilung desto mehr befördert, indem es eine kritische Thätigkeit durch gröfsere Richtung gegen das lymphatische System und Vermehrung der Absonderungen hervorruft. Demnach findet der

Gebrauch des Calomel in gastrischen, catarrhalischen und rheumatischen Krankheiten Statt, weil es die Turgescenz befördert, die Darmabsonderung vermehrt, und Stuhlgang schafft, weil es den entzündlichen Affectionen der Leber, der Milz und der Därme entgegentritt; ferner, weil es die Schleimmembranen anregt, und gegen plastische Processe und heimliche Entzündungen heilsam wirkt, dient es in typhösen, ansteckenden und mehreren exanthematischen Fiebern als Heilmittel, welche so häufig in Begleitung gastrischer, catarrhalischer und subinflammatorischer Leiden auftreten. Indessen beachte man, dafs das Mittel schwächt, und in jenen Krankheiten die Kräfte besonders geschont werden müssen. Im ersten Stadium der Blattern und des Scharlachs wird das Calomel als Antidotum gerühmt, und in den oft gefahrvollen Anfällen, welche das Gehirn nach diesen und ähnlichen Krankheiten erleidet, dient das Mittel zur Verhütung einer weiterschreitenden Hirnentzündung und deren Folgen. Ueberhaupt wendet sich die Wirkung des Calomel mehr gegen die Ausgänge der Entzündungen als gegen diese selbst, und es darf daher, wo man es gegen solche anwendet, weder allein, noch zu früh benutzt werden, sondern nach vorgängigen Blutentziehungen und anderen Bestrebungen, die Gefäfsthätigkeit zu deprimiren. Besonders eignen sich Entzündungen membranöser und drüsiger Gebilde zur Anwendung des versüfsten Quecksilbers, wie Schleimhäute, Leber und andere vegetative Organe. Man reicht es in solchen Gaben, dafs es gelind den Stuhlgang vermehrt; in gröfseren jedoch, wenn eine Ableitung von Kopf und Brust zugleich beabsichtigt wird. Daher ist das Erfolgen der Calomelstuhlgänge in der Gehirnentzündung, dem Croup, der Ophthalmie u. s. w. erwünscht. In der Lungenentzündung dagegen beeinträchtigen sie die Entscheidung durch gekochten Auswurf, und in Darm-, Nieren-, Blasenentzündungen leiten sie eine zu grofse Reizung zu den erkrankten Organen. — Hat die Entzündung vermöge ihrer Natur, wie die rheumatische, oder ihres Sitzes, wie auf Organe mit serösem Ueberzuge, vorzügliche Neigung, in Exsudationen überzugehen, oder in drüsigen Theilen Verhärtung und Vergröfserung herbeizuführen, so ist das Calomel an seiner eigentlichen Stelle. Man verbindet es mit

anderen, die Resorption bethätigenden Mitteln, besonders Herba Digitalis. Zur Verminderung des Purgirens und des directen Reizes ist die Verbindung mit Opium allgemein beliebt, z. B. in der Leber-, Bauchfell- Blasenentzündung u. s. w.; der acute entzündliche Zustand verhütet das Hervortreten des Speichelflusses, und sobald dieser erscheint, deutet dies auf Nachlafs des ersteren. Für den Wundarzt, der es mehr mit Rückständen dynamischer Fehler zu thun hat, ist die treffliche Wirkung des Calomel bei Verhärtungen, Ergiefsungen, Geschwülsten und bei schleichenden, chronischen Entzündungen vor allen merkwürdig. Die Schmelzung und Auflösung solcher degenerirter Gebilde gelingt oft durch kein anderes Mittel. Schleimflüsse und Wassersuchten weichen dem Calomel unter Umständen, wo seine Heilkraft nach obigen Grundsätzen ihr Gebiet findet. Drüsenkrankheiten, vor allen Skrofeln, werden durch die Theils auflösende, Theils alterirende, Theils ausleerende Kraft des versüfsten Quecksilbers mit glücklichem Erfolge bekämpft. Selten ist indefs eine andauernde Benutzung des Calomel in den Skrofeln statthaft, und in dieser Hinsicht ist der Aethiops mineralis und antimonialis vorzuziehen. Eine Verbindung mit Säure tilgenden, auflösenden, abführenden oder gelind roborirenden Mitteln, wie Magnesia, Antimonium, Rheum, Conium u. s. w., dient zur Berichtigung oder Unterstützung der Kur. In gutem Rufe stehen die alterirenden Plummer'schen Pulver:

℞ Hydrarg. muriat. mitis,
Sulphur. aurant. Antim. āā gr.j,
Sacch. albi ℈ß.
M. f. pulv. d. doss. xx.
D. S. Morgens und Abends 1 Pulver zu nehmen.

In der Gelbsucht, bei Leberverhärtung, bei Hypertrophie des Uterus, und überhaupt bei Stockungen der Säfte im Unterleibe, verbindet man das Calomel mit vielem Vortheile mit den reizend auflösenden Mitteln, z. B. Guajac. Bei materiellen Nervenleiden, Melancholie, bei Schleim- und Wurmanhäufungen mit Torpor des Darmkanales werden noch reizendere Stoffe, wie Gratiola und Jalappa, hinzugesetzt. Gegen primäre Syphilis reicht man kleine Gaben Calomel von ½ oder 1 Gr. ein oder zwei Mal täglich so lange, bis die localen Be-

schwerden ohne äufsere Behandlung zu weichen anfangen, oder bis sich Speichelflufs zeigt. Letzterer mufs vollständig eintreten, ehe das Calomel eine allgemein verbreitete Lues beseitigt. In der Regel sind zur Kur eines Ulcus syphiliticum 20 oder 24 Gran erforderlich. (Man vergleiche wegen genauerer Belehrung den Art. Syphilis.) Weinhold sucht die kräftigste Mercurialwirkung durch methodische Darreichung grofser, purgirender Gaben Calomel zu erreichen, und rühmt seine Kurart gegen eingewurzelte Dyskrasieen überhaupt, Syphilis, Skrofeln, Gicht, Rheumatismen. Neueren Erfahrungen zufolge überschätzt er den Werth derselben, und ihr Gebrauch wird auf geringere Ausdehnung der Heilkraft für gewisse Fälle zurückgeführt. Der Eindruck ist entweder vorübergehend und kurz, und verfehlt sein Ziel, oder es werden Portionen Quecksilber im Darme zurückgehalten, und wirken plötzlich und heftig. Die Kur ist unsicher und angreifend im Allgemeinen; in Fällen, wo man einen raschen Abfall örtlicher Leiden, eine baldige Ableitung zerstörenden Giftes, die Befreiung gewisser Organe, wie der Nasenschleimhaut u. s. w., beabsichtigt, ist Weinhold's Kur an ihrem Platze, und deshalb eignet sie sich zuweilen zur Vorkur oder Nachkur bei gewissen Uebeln; den Speichelflufs verhütet sie beinahe niemals. Weinhold reicht des Abends kurz vor dem Schlafengehen bei leerem Magen 10 bis 15 Gran Calomel, und läfst ein Paar Tassen warme Fleischbrühe nachtrinken. Nach einer halben Stunde wiederholt er diese Gabe, und giebt bei starken Personen nach einer 2ten halben Stunde noch einmal die Hälfte. Morgens darauf trinkt der Kranke ein Paar Tassen mäfsig starken Kaffee, und nunmehr erfolgen meist 3 bis 4 flüssige Stuhlgänge, wo nicht, so nimmt der Kranke Jalappa und Kali tartaricum $\overline{aa}$ gr. xv — xx. Diese sämmtlichen Mittel werden jeden vierten Tag (also im Quartantypus) wiederholt, im Ganzen 7 bis 8 Mal, also bis zum 19ten oder 22sten Tage; die Diät mufs strenge beobachtet werden. Ueber den Gehalt und die Wirkung des Calomel im Zittmann'schen Decocte lese man diesen Artikel unter den Artikel Syphilis nach.

Gegenanzeigen des Calomel-Gebrauches sind, wie bei jedem kräftigen Arzneimittel, ungemein beachtenswerth, und

kommen mit denen des Mercurial-Gebrauches überhaupt fast überein. Wahrhaft entzündlicher Zustand, Erethismus, empfindliche, reizbare Constitution, Neigung zu Blutflüssen, Schlaffheit der Faser, Neigung zur Zersetzung, hohes Alter, Schwangerschaft, besondere Empfindlichkeit des Magens, contraindiciren das Calomel. Eine übrigens gute Eiterung wird durch Mercurial-Gebrauch fehlerhaft, und Geschwüre von löblicher Beschaffenheit nehmen allmählig den Charakter des Mercurialgeschwüres an. Kinder ertragen das Calomel am besten, und verfallen nicht leicht in Salivation. Die zu beobachtenden Regeln bei anhaltendem Gebrauche gegen Syphilis lese man unter diesem Artikel nach.

Innerlich wird das versüfste Quecksilber in chronischen Krankheiten zu $\frac{1}{2}$ bis 2 Gran 2 bis 3 Mal täglich, in acuten nach oben angedeuteten Grundsätzen zu 1 bis 3 Gran alle 3 bis 1 Stunde gegeben, so dafs breiige, grüne, nicht wässerige Stühle erfolgen. Kinder vertragen dieselben Gaben wie Erwachsene. Als Abführmittel reicht man 4 bis 10 Gran, zuweilen 2 bis 3 Mal rasch hinter einander. Die Form der Anwendung sind Pulver und Pillen, erstere am besten mit Radix Glycyrrhizae, Amylum, Magnesia, weil im schmelzenden Zucker das schwere Metall auf den Boden des Löffels sinkt.

Da das Calomel im Wasser höchst schwer auflöslich ist, kann seine äufsere Anwendung nur beschränkt seyn. Man benutzt es als Schnupfpulver nach Schmucker bei Amaurosis, als Augenpulver mit Zusätzen, als Liniment mit Speichel (Extr. Opii, Calomel $\overline{aa}$ gr. iij—iv nach Rust, oder Calomel gr. viij, Opii gr. iv nach Beer), um es gegen Ophthalmieen und nächtliche Knochenschmerzen in die Gegend des Auges und in die Stirn einzureiben: ferner in Salben und Verbandwässern, um die milde Quecksilberwirkung auf Geschwürsflächen ins Werk zu richten. Folgende Formeln mögen als Beispiele dienen:

℞ Hydrarg. muriat. mitis gr. iij,
Opii puri gr. $\frac{1}{4}$,
Herb. Digitalis gr. j,
Elaeosacch. foeniculi ℈ j.
M. f. pulv. Dispens. doses xij.
D. S. Täglich 1 bis 2 Pulver zu nehmen.
(Rust, bei Hydrophthalmus.)

℞ Hydrarg. muriat. mitis ʒß,
Opii pulverati ℈j,
Aquae calcariae ℥iij—jv.
M. D. S. Umgeschüttelt äufserlich zu gebrauchen.
(Bei Balanitis oder Schanker als Aqua phagedaenica nigra. Rust.)

℞ Extr. Hyoscyami gr. xv,
Aquae Rosarum ℥ß,
Aquae calcariae ℥iij,
Hydrarg. muriat. mitis ℈ß.
M. D. S. Schwarzes Augenwasser.
(Umgeschüttelt als Umschlag nach heftigen Blennorrhöen des Auges. v. Gräfe.)

℞ Hydrarg. muriat. mitis,
Sacch. albi āā ʒß,
Opii puri ℈ß.
M. f. pulv. alcoholis.
D. S. 2 Mal täglich mit einem trockenen Pinsel aufzutupfen.
(Bei adynamischen Hornhauttrübungen. Jüngken.)

8) Aetzendes Chlor-Quecksilber, ätzendes salzsaures Quecksilber, Quecksilbersublimat, Quecksilberchlorid (Bichloretum Hydrargyri, Hydrargyrum muriaticum corrosivum, Hydrargyrum muriaticum sublimatum). Unter den stärkeren Quecksilbermitteln besitzt der Sublimat die denselben zukommenden, oben angedeuteten Eigenschaften im höchsten Grade, und seine Wirkung äufsert sich am meisten auf eine gleichförmige und sichere Weise. In kleinen Gaben angewendet reizt er die Verdauungsorgane beträchtlich, und belebt das Gefäfs- und Nervensystem; eine nachtheilige und anhaltende Reizung dieser Systeme führt einen fieberhaften Zustand und vermehrte Secretion herbei, aber keine kritischen Erscheinungen und Abscheidungen. Dieser Zustand geht endlich in Abzehrung, Lähmung oder in Phthisis über, indem Lungen und Darmkanal in Verderbnifs und Verschwärung übergehen. In gröfseren Gaben macht der Sublimat Brennen im Magen, Ekel, Erbrechen, Durchfall, Husten, Blutspeien. In grofsen Gaben ist er ein schnell tödtendes Gift. Die Mercurialwirkungen treten demnach schnell und kräftig ein; Speichelflufs erfolgt indefs spät, oder gar nicht, und überhaupt erzeugt der Sublimat weit eher Ueberreizung und Abzehrung, als jene Säf-

Säfteverderbniſs, die auf den Calomelgebrauch erfolgt. Man benutzt daher den Sublimat in solchen Fällen, wo bei höheren Graden des Torpors ein kräftiger Eingriff nöthig ist, also besonders bei tief eingewurzelten, schon in höheren Gebilden obwaltenden Abnormitäten der Vegetation, bei Nervenbeschwerden von fehlerhafter Reproduction oder Torpidität, und bei Leiden, die wegen drohender Gefahr für edele Organe eine baldige Befreiung erheischen. In acuten Krankheiten, welche reizerhöhende Mittel erfordern, ist der Sublimat mit Unrecht vernachlässigt. Desto allgemeiner in Gebrauch ist derselbe in chronischen Uebeln: in asthenischen und eingewurzelten rheumatischen Leiden, Gelenk- und Gliederschmerzen, im nervösen und rheumatischen Kopfschmerze, und anderen Neuralgieen, und am meisten bei solchen Leiden dieser Art, denen Syphilis zum Grunde liegt. Die letztgenannte Krankheit bildet das eigentliche Gebiet für die Benutzung des Sublimats; sowohl primäre, als secundäre Lustseuche, selbst in den höheren Gebilden, weichen in der Regel der zweckmäſsigen Anwendung dieses Mittels. Oft bestimmen ihm die äuſseren Verhältnisse des Kranken den Vorzug vor anderen Präparaten, denn er erweckt weniger den Speichelfluſs, und erheischt nicht die Sorgfalt in Kleidung und Bewegung, wie die letzteren. Aus diesem Grunde wird im Allgemeinen die Syphilis, selbst die primäre, häufiger mit dem ätzenden, als mit dem milden salzsauren Quecksilber behandelt. Kleine Dosen, welche man anhaltend brauchen läſst, und allmählig steigert, beenden oft eine Kur glücklich, ohne groſse Unbequemlichkeit für den Kranken. Allein man beachte auch sorgfältig alle Vorsicht in der Anwendung eines so kräftigen Heilmittels, da die Zeichen erlangter Genesung bei der Syphilis so unsicher sind, und man leicht verleitet wird, zu viel zu thun. In dieser Beziehung hat die bisher nicht hinlänglich geprüfte Verfahrungsart, die Lues ganz ohne Quecksilber zu heilen, den Vortheil hervorgebracht, daſs man neuerdings nicht mit zu ängstlicher Strenge auf Durchsetzung reichlich dargebotener und heftiger Mercurialkuren sinnt, sondern ruhiger beobachtet, öftere Pausen eintreten läſst, und den Kranken nicht leicht mit Quecksilber überladet. Empfindliche, nervöse Personen und Kinder

vertragen den Sublimat schlecht, und bekommen bald Cardialgie und die oben bezeichneten böseren Beschwerden. Gegenanzeigen sind überdies active Fieber, phthisischer Habitus, und groſse Reizbarkeit der Verdauungsorgane. Eine milde, nur leicht nährende Diät muſs allemal den Sublimatgebrauch begleiten.

Das Präparat wird leicht zersetzt, namentlich durch Beimischungen von Eiweiſs, Stärkemehl, Zucker, Honig, Semmelkrume, Gerbestoff und viele Extractivstoffe. Die Form der Darreichung ist am besten eine Auflösung in Wasser (Alcohol, Aether); jedoch schmeckt dieselbe sehr widerlich, und die Form der Pillen ist daher gebräuchlicher. Man verschreibe der leichten Zersetzbarkeit wegen immer nur wenig Pillen. Die Dosis beträgt von $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran, nur mehr, bis zu $1\frac{1}{2}$ Gran, wenn man langsam steigend so weit gelangt. Eine genaue Belehrung über den Sublimat gegen Syphilis siehe unter diesem Artikel; indessen möge eine kurze Anführung der Dzondi'schen Kurart [1]) hier folgen, da sie neuerdings häufig benutzt, wenigstens als Muster zu modificirtem, ähnlichem Verfahren betrachtet worden ist.

℞ Hydr. muriat. corros. gr. xij,
solve in Aqu. destill. q. s.
adde
Micae panis albi,
Sacch. albi q. s.
ut. f. pilulae Nr. 240.
Consp. Sem. Lycopodii. D.

Einen Tag um den anderen jedesmal $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Stunde nach dem Mittagsessen, das erste Mal 4 Pillen ($\frac{1}{5}$ Gran), dann jedesmal 2 ($\frac{1}{10}$ Gran) mehr zu nehmen, bis man am 22sten Tage der Kur auf 30 ($1\frac{1}{2}$ Gran) gekommen ist. Dabei sehr schmale Mercurialdiät, warmes Verhalten und täglicher Verbrauch eines Pfundes Sarsaparillendecoctes; die locale Behandlung muſs höchst indifferent seyn. Wer schon kurz vorher viel Mercur genommen, und sich dabei nicht gehörig gehalten hat, soll ein Paar Wochen lang durch Schwefelmittel vorbereitet werden. Uebele Zufälle während der Kur wer-

1) Rust's Magazin, Bd. XXVI. S. 17., enthält eine Beurtheilung von Kluge über das Werk von Dzondi: Neue, zuverlässige Heilart der Lustseuche. Halle 1826.

den Theils mit Opium, Theils nöthigenfalls durch Aussetzen und Wiederfortfahren beseitiget.

Der äufserliche Gebrauch des Sublimats ist sehr ausgebreitet und für den Wundarzt wichtig. Seine reizenden, alterirenden, auflösenden, zertheilenden und ätzenden Eigenschaften und seine leichte Auflöslichkeit machen ihn geschickt, eine häufige und wohlthätige Anwendung auf äufsere Schäden zu finden. Gegen impetiginöse und venerische Uebel und auf Geschwürsflächen wird der Sublimat in Form von Fomenten, Salben, Pinselsäften, Einspritzungen, Klystieren, Bädern und vorzüglich als Antiphlogisticum, als Incitans und Resolvens bei Augenkrankheiten in Augenwässern angewendet. Allgemeine Sublimatbäder werden gegen Hautkrankheiten, Syphilis, gegen Coxarthrocace angewendet; indessen hat dieses Verfahren wegen seiner Unsicherheit und Gefahr, da leicht zu wenig oder zu viel resorbirt werden kann, wenig Eingang gefunden. Baumé hat blofse Fufsbäder von Sublimat bereitet zur Heilung der Syphilis vorgeschlagen. Man nimmt auf ein Bad für einen Erwachsenen 1 bis 2 Drachmen. In Salbenform gebraucht man das Präparat, als Einreibung gegen Bubonen, gegen Gonorrhoe u. s. w., selten. Cirillo gründet eine eigene antisyphilitische Kurart auf den Gebrauch der Sublimatsalbe [1]) (Hufeland setzt ihr noch Salmiak hinzu). Jeden Abend wird eine Drachme der Salbe, die auf 1 Unze Fett 1 Drachme Sublimat enthält, in die Fufssohlen von dem Kranken selbst eingerieben, und noch einmal so lange angewandt, als es erforderte, die Beschwerden der Lues zu beseitigen. Kranke, welche vermöge ihrer schwachen Constitution keine scharfen Mercurialien innerlich hätten brauchen können, sollen diese Kur vertragen.

Als Beispiele mögen folgende Formeln dienen.

℞ Hydrarg. muriat. corros. gr. iij,
solve in Aether. sulfur. ℈j,
adde
Pulv. rad. Althaeae. ℈j,
Succi Glycyrrh. depur. q. s.
ut f. pil. Nr. LX.
Consp. Pulv. rad. Alth. (Jede Pille enthält $\frac{1}{20}$ Gr. Sublimat.)

1) Hufeland's System der Heilkunde. Bd. II. unter Syphilis.

℞ Hydrarg. muriat. corros. ʒj,
Camphorae ʒß,
Spir. vini rectificatiss. ℥j,
M. D. S. Täglich 2 Mal die Auswüchse zu betupfen.
(Gegen Condylome gebräuchlich.)

℞ Hydrarg. muriat. corros. gr. iß,
Aqu. destill. ℥iij,
Tinct. Opii simpl. ʒij.
M. D. S. Zum Einspritzen.
(Gegen Balanitis. Rust.)

℞ Hydrarg. muriat. corros. gr. $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{4}$,
Infusi sem. Cinae (ʒij) ℥iß,
Mucilagin. Gummi mimos. ʒij.
M. D. S. Erwärmt als Klystier.
(Gegen Ascariden. Kopp.)

℞ Hydrarg. muriat. corros. gr. iij—vj,
solve in Aqu. dest. q. s.
Extr. Conii macul.,
Extr. Chamomill. vulgar. āā ʒj,
Tinct. Opii simpl. ℈ij,
Mellis rosati ℥ß.
M. D. S. Pinselsaft. 2 bis 3 Mal täglich anzuwenden.
(Für Rachen- und Nasenschanker u. s. w. Rust.)

℞ Hydrarg. muriat. corrosiv. gr. ß,
Aquae destillatae ℥iv,
Tinct. Opii simpl. ʒj.
M. D. S. Augenwasser.

℞ Hydrarg. muriat. corros. pulv. ʒij,
Gummi mimos. pulver.,
Aquae destill. āā ℈j.
M. f. Unguentum spissum. D.
(Zum Wegätzen schwammiger Fleischgewächse, auf krebshafte Geschwüre, Fisteln u. s. w. v. Gräfe.)

℞ Hydrarg. muriat. corros. gr. xxiv,
Aquae calcariae ℥xvj.
M. D.
(Aqua phagedaenica Pharm. Boruss.)

9) Ammoniakhaltiges Chlor-Quecksilber, weißer Präcipitat (Hydrargyrum ammoniato-muriaticum, Mercurius praecipitatus albus). Der innerliche Gebrauch dieses Mittels, welcher ehemals gegen Syphilis, Würmer und Hautkrankheiten

gerichtet war, ist seiner Unsicherheit wegen veraltet. Aeufserlich wird es gegen chronische Hautausschläge, besonders Krätze, hin und wieder angewendet (Werlhoff's Krätzsalbe), und ist in Augensalben als Reizmittel und als auflösend-entzündungswidrig noch jetzt gebräuchlich. Psorophthalmie, Blepharoblennorhöe, skrofulöse Augenentzündung u. s. w. werden mit Glück durch den weifsen Präcipitat bekämpft. Himly und Rust halten ihn in dieser Wirkungsweise für schwächer als den rothen. Letzterer verschreibt ihn in der Regel folgendermafsen:

℞ Hydrarg. ammoniato-muriat. ℈ß,
Axungiae porci rec. lot. ʒij,
Tinct. Opii crocat.,
Acet. plumbic. āā ℈ß.
M. exactiss.
D. (Auf dieselbe Weise, wie die rothe Salbe, zu gebrauchen).

In altem Rufe steht Balsamum ophthalmicum Janini, welches aber meist zu stark ist:

℞ Hydrarg. muriat. ammon. gr. xv.,
Tutiae praepar.,
Boli Armenae āā ʒß,
Adipis suilli ʒj.
M. exactiss. f. Bals. ophth.

Gegen Herpes pustulosus, nachdem die entzündlichen Symptome durch erweichende Mittel beseitigt sind, verschreibt Biett:

℞ Hydrarg. muriat. ammoniat. ℈j,
Camphor. tritae gr. v.
Adipis suilli ℥ß.
M. f. Ungt.

Andere Verbindungen des Quecksilbers, wie z. B. die Salze aus Phosphor-, aus Weinstein- und aus Essigsäure, die Zusammensetzungen mit Jod und mit Brom, sind Theils entbehrlich und veraltet, Theils noch nicht hinlänglich geprüft. Wenigstens reichen die hier abgehandelten Präparate für die Praxis des Wundarztes nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft hin, und man lese die Beschreibung der übrigen in neueren Werken über Materia medica nach.

Baldinger, Historia mercurii et mercurialium medic. Gott. 1785.

Ch. L. Hoffmann, Von den Arzeneikräften des rohen Quecksilbers, des Sublimats u. s. w. Mainz 1796.

J. F. Berg, Diss. de hydr. oxydat. rubr. usu interno. Francof. a. V. 1808.

J. Louvrier, Nosographisch-therapeutische Darstellung syphilitischer Krankheitsformen. Wien 1809.

Zu vergleichen sind ferner die Lehrbücher über Materia medica von Voigt, Jahn, Hecker, Sundelin u. s. w.

Tr.

HYDRARTHRUS (ὑδράρθρον, von ὕδωρ und ἄρθρον), richtiger *Hydrarthrum, Hydrops articuli* (fälschlich auch *Hydarthrus* genannt), *Gelenkwassersucht*, *Gliedwasser*. Eine Wasseransammlung innerhalb der ein Gelenk ausmachenden Gebilde wird mit diesem Namen belegt. Die Behälter der Flüssigkeit sind also entweder der innere, von der Synovialhaut bekleidete Raum der Gelenkhöhle selbst, oder die Zellen und Zwischenräume der Bänder und Sehnen und der sehnigen Ausbreitungen in der Umgebung des Gelenkes, oder Beides findet zugleich Statt. Die Flüssigkeit ist meist ein Serum, welches die krankhaft gestimmte Synovialhaut absondert, also seröse, fehlerhaft erzeugte Synovia. Das Serum in den Räumen der Bänder und Sehnen ist ein, Statt des im gesunden Zustande hervorgebrachten Vapor humidus des Zellgewebes in den Zellräumen des letzteren oder in den Schleimbeuteln (Bursae mucosae) angesammeltes Secret. Die Krankheit erscheint als eine nicht geröthete, gewöhnlich schmerzlose und nicht heifse Geschwulst der Gelenke, und diese fluctuirt mehr oder weniger deutlich. Das Zurückbleiben einer Grube nach einem Fingerdrucke ist in der Regel nicht wahrzunehmen, weil die Structur der Behälter und der Gelenkbedeckungen zu straff ist. Dieser Umstand begründet auch die Beobachtung, dafs die Anschwellung gewisse Grenzen schwer oder gar nicht überschreitet, und einen enormen Umfang nicht erreichen kann. Eben so wird die Geschwulst durch die feste Textur und die verschiedenen und mannigfaltigen Anheftungspunkte der Bänder einigermafsen ungleichförmig; denn das Wasser drängt sich an den dünnsten und nachgiebigsten Stellen hügelförmig hervor, und wird hier am leichtesten erkannt. Mehr gleichförmig ist sie dagegen, und

stellt ungefähr die Form des Gelenkes dar, wenn das Wasser sich in den äufseren Gebilden befindet. Der Unterschied zwischen äufserer und innerer Gelenkwassersucht, welchen Warner aufstellte [1]), ist beachtenswerth, da Verlauf und Prognose bei beiden Arten des Uebels anders sind.

Alle Gelenke können von der Gelenkwassersucht befallen werden, vorzugsweise wird diese Krankheit aber an dem Ellenbogen, an der Hand, an dem Fufse und am häufigsten an dem Knie beobachtet. Im letzteren Falle ist die Geschwulst und Schwappung am deutlichsten an der inneren und äufseren Seite des Kniees und an beiden Seitenrändern der Kniescheibe. Diese bildet einen Abschnitt, indem sie hart und beweglich zwischen den Wasserhügeln liegt. Sie ist bei reichlichem Ergusse in die Gelenkhöhle nach vorwärts getrieben, und springt sogleich wieder empor, wenn man sie gegen die Gelenkköpfe zurückgedrückt hat. Weniger ist dies möglich beim Hydrops articuli externus, wobei die Kniescheibe wegen der Verschwellung der ihr nahe gelegenen Gebilde oft feststeht. Hier ist alsdann die Fluctuation auch viel undeutlicher. Ist innerer und äufserer Hydrops articuli zugleich vorhanden, so ist die Elasticität der Patella ebenfalls wahrzunehmen. Wie bei allen Gelenken, die von diesem Uebel ergriffen sind, leidet die Function des Kniees ansehnlich: der Kranke fühlt eine drückende Last in demselben, und kann es wenig oder gar nicht beugen; indefs können die meisten Kranken noch damit einhergehen. Im Hüftgelenke ist die Diagnose aus den sinnlichen Zeichen schwierig, weil man nicht so gut hinzukommen kann, wie bei anderen Gelenken, und die rationellen Zeichen sind ebenfalls wenig bestimmt für diese Krankheit. Man schliefst aus den Ursachen, der Constitution des Kranken, der Dauer und dem Verlauf des Leidens auf seine Natur. An dem Fufse findet sich die Anschwellung und Fluctuation am meisten nach vorn neben den Knöcheln. An der Schulter fühlt man die enthaltene Flüssigkeit ebenfalls am meisten nach vorn, wo das Kapselband am freiesten darliegt. Am Ellenbogen

1) Chirurgische Vorfälle und Anmerkungen. Leipz. 1787. S. 211.

neben dem Olecranon, und an der Hand auf der Rücken- und auf der Volarseite der Handwurzel.

Die Ursache des Hydrarthrum ist eine acute oder chronische Entzündung der Synovialhaut, des bänderigen oder sehnigen Apparates. Der Ausgang einer solchen Entzündung ist der Natur jener Systeme zu Folge die seröse Exsudation. Letztere erscheint bei hohem Grade der ursächlichen Entzündung zuweilen blutig, wie nicht allein die Analogie mit anderen Extravasaten auf serösen Oberflächen, sondern die zufällige oder absichtliche Entleerung bewiesen haben. Gemeiniglich ist das Extravasat dünnflüssig, wasserhell, leicht gelblich, mit Eiweifs durchdrungen. Bei dauerndem Aufenthalte in den Räumen der Gelenke verdickt sich dasselbe jedoch, wird gelblicher gefärbt, fernerhin durch Resorption des Serums gallertartig oder zuweilen fettähnlich. Endlich geht es in wahre Verdichtung und Verhärtung über, und stellt knorpelige, elastische, fettige, mitunter erdige und knochige Massen von ungleicher, vermischter Textur und Structur dar. Ist die Umwandelung des Extravasates bis auf diesen Punkt gekommen, so hört allerdings die Krankheit auf, eine Wassersucht zu seyn. Allein die Gelenkübel, welche wir unter den Begriffen des Hydrarthrum, des Tumor albus, des Fungus articuli unterscheiden, berühren einander in ihrem Verlaufe. und gehen in einander über. Die Entzündung, welche den Hydrops erzeugte, dauert sehr häufig in gewissem Grade, bei bereits erfolgtem Extravasate fort, Theils weil die ursächlichen Momente derselben noch nicht beseitigt sind, Theils weil das Ergossene selbst eine Reizung unterhält, Theils endlich weil exsudative Entzündungen gemeiniglich früher eine materielle Ausscheidung bewirken, ehe sie selber aufhören. Je mehr nun die Entzündung fortbesteht, und sich durch Schmerz, erhöhete Wärme des Theiles u. s. w. zu erkennen giebt, um so mehr wird das Exsudat können blutig gefärbt seyn, um so rascher wird es seine flüssigen Bestandtheile durch Aufsaugung einbüfsen, also in Verdichtung und Verhärtung übergehen, und desto leichter kann sich selbst eine eiterige Beschaffenheit desselben kenntlich machen, also auch der Zustand des Arthropyema berührt und erreicht werden. Der Tumor albus unterscheidet sich sinnlich durch mangelnde

Fluctuation, elastische, öfter noch teigige Beschaffenheit und blässere Farbe der Geschwulst, längere Dauer, gröfsere Störung der Function von dem Hydrarthrum. In höherem Grade bestehen dieselben Unterschiede bei dem Fungus articuli: dieser ist uneben, höckerig, theilweise hart, stellenweise mit Eiterhöhlen versehen, enthält zuweilen sarcomatöse Parthieen, mitunter knorpelige und knochige Hervorragungen. Arthrocace und Arthropyema führen eine längere Zeit hindurch eine deutlich ausgeprägte, oft starke Entzündung mit sich, geben die Zeichen der Caries, des Eiterungsfiebers, der Ausrenkung u. s. w. zu erkennen.

Die Gelegenheitsursachen der Gelenkwassersucht sind mechanische Beeinträchtigung, wie Fall, Stofs, Zerrung, Contusion, Distorsion der Gelenke. Die traumatische Entzündung geht alsdann in ein seröses Exsudat über. Bei weitem am häufigsten ist Rheumatismus die Ursache des Hydrarthrum, und zwar öfter der acute, als der chronische. Mitunter wirft sich der Rheumatismus vagus auf die Synovialhaut und den Bänderapparat. Selten entsteht das Uebel von Skrofeln und Gicht, und alsdann wohl in Verbindung mit anderen Leiden des Theiles. In chronisch verlaufenden Gelenkübeln, und besonders wenn die Gebilde degeneriren, bei der Arthrocace und Gelenkeiterung, kommen zwischen den entarteten Parthieen Wasseransammlungen vor, und letztere sind häufig, gleich wie ihre Begleiter, die Resultate der oben erwähnten Dyskrasieen. Der Tumor genu rheumaticus (das erste Stadium des Tumor albus rheumaticus der älteren Schule) liefert, wenn die zeitige Hülfe versäumt oder unzweckmäfsig gespendet worden ist, wenn man nicht Blutentziehungen oder gegentheils zu reichlich angewendet, wenn man Anfangs ein reizendes Verfahren eingeleitet hat u. s. w., am häufigsten das Gliedwasser im Kniegelenke. Im Falle eine mechanische Verletzung die Krankheit hervorgebracht hat, sind Complicationen sehr gewöhnlich, wie blutiges Extravasat, Zerreifsung einzelner Sehnen und Bänder, aufgehobene Beweglichkeit, und weiterhin Caries, Exostosen, Anchylosis, Degeneration u. s. w.

Die Prognosis des Hydrarthrum ist im Allgemeinen nicht günstig: der Verlauf ist langsam und die Wirkung der Mit-

tel unsicher. Der Uebergang in schlimmere Uebel, wie Anchylosis, Tumor albus, Fungus articuli u. s. w., läſst sich oft schwer verhüten. Besonders gilt dies für das Hydrarthrum internum. Die Vitalität der Gelenke wird überhaupt leicht dauernd verletzt, und Neigung zu Rückfällen bleibt selbst nach erlangter Genesung vorherrschend. Die Krankheit ist an und für sich ein secundärer Zustand, der Rest eines primär dynamischen Vorganges, und als solcher der Kunst um so weniger zugänglich, wenn nicht operatives Verfahren seine Entfernung beschaffen kann. Dessen ungeachtet gelingt die Kur des Hydrops articuli oft genug, und sie verspricht insbesondere die Erreichung des Heilzweckes, wenn der Fall noch frisch, der Rheumatismus acut, die äuſsere Verletzung nicht zu gewaltsam, und deshalb die Nebenleiden unbeträchtlich sind.

Man leitet die Kur mit Rücksicht auf die Gelegenheitsursachen, auf das Stadium der Krankheit, auf ihre Intensität und Ausdehnung, auf Differenzen und Complicationen ein. Ist der Schmerz noch lebhaft, die Geschwulst einigermaſsen roth und warm, so sind locale Blutentziehungen unerläſslich. Selbst bei geringer Empfindlichkeit, und in Fällen, denen man eine eigentliche Entzündung nicht mehr ansicht, die aber dennoch nicht veraltet sind, thut man wohl, die Kur mit der Anwendung von Blutegeln zu beginnen. Nach Umständen wird die Blutentziehung auch im ferneren Verlaufe der Behandlung wiederholt: man setzt 10 bis 20 Blutegel unmittelbar auf die Geschwulst. Ist Rheumatismus das Grundübel, so werden kalte und nasse Fomente nicht vertragen, sondern man sucht vielmehr Behufs der Aufsaugung des Ergossenen und zur Verhütung einer ferneren Exsudation die Hautbedeckung und die nächste Umgebung der Gelenke in Transspiration zu erhalten. Dies bewirkt man durch warme, trockene Umhüllung mit Flanell, Wachstaffent (und wollenes Zeug darüber), Fettwolle u. s. w., oder durch wiederholte locale Dampfbäder mit Weingeist bereitet, Räucherungen, oder durch Pflaster. Zu gröſserer Bethätigung der Resorption reibt man graue Quecksilbersalbe in das Gelenk und das daruntergelegene Glied ein, zwei bis drei Mal täglich eine Erbse bis Bohne groſs. Ist die Ursache des Hy-

drops articuli hingegen eine traumatische Entzündung gewesen, so sind kalte Fomente zur Bekämpfung des inflammatorischen Zustandes, so wie zur Erhöhung der aufsaugenden Thätigkeit, an ihrem eigentlichen Orte. Man schlägt kaltes Wasser, Wasser mit Essig, Kalkwasser, Theden'sches Schufswasser u. s. w. über, und setzt die Anwendung dieser Mittel nach der Gröfse des Gelenkes 3 bis 8 Tage fort. Zugleich kann man graue Quecksilbersalbe in das unter der Verletzung gelegene Glied, z. B. beim Hydrops genu in den Unterschenkel und die Fufssohle, einreiben lassen. In jedem Falle, sey die Ursache, welche sie wolle, ist die strengste Ruhe des Gliedes unerläfsliche Bedingung der Herstellung. Man erreicht dieselbe durch passende Lagerung, Mitella, nöthigenfalls durch Verbände. Alles dies gilt von frischen Fällen; je acuter der Zustand, je mehr der Hydrops ein internus ist, um so strengere Beachtung erfordern diese Regeln. Hingegen findet die reizerhöhende Methode zur Beförderung der Resorption des Extravasates ihre Anwendung, wenn der Zustand torpide und veraltet ist, oder wenn die bisher bezeichnete Verfahrungsweise keinen glücklichen Erfolg herbeiführte, ungeachtet sie dem Falle angemessen und lange genug beobachtet worden. Reizende Mittel zur Beförderung der Resorption, zur Zertheilung und Stärkung, so dafs auch die Folgekrankheiten und die Neigung zu Recidiven möglichst beseitigt werde, wähle man den Umständen geeignet aus. Man legt zu dem Ende reizende Pflaster, Emplastrum de Galbano crocatum, Ammoniacum cum Aceto scillitico, Lithargyri compositum, Colophonium mit Werg und Weingeist u. s. w., über das Gelenk. Man reibt reizende Salben, und Linimente, wie Linim. saponato-camphoratum, Spiritus camphoratus mit Tinct. Cantharidum etc. ein. Man erregt einen ableitenden, krankhaften Vegetationsprocefs auf der Haut, indem man Vesicatorien unterhält, Salbe aus Tart. stibiatus einreibt, und in schwierigen Fällen vor Allem durch den Gebrauch der Moxa und des Glüheisens. Douchebäder, Tropfbäder, Frictionen, Compressiv-Verband und Electricität werden ebenfalls vorgeschlagen. Innere Mittel leisten in der Regel wenig; Cachexieen müssen allerdings bekämpft, und die Constitution auf einem dem Gelingen der Kur vortheilhaften Standpunkte erhalten werden.

Daher sind mitunter antiskrofulöse, antirheumatische und antihydropische Arzeneien angezeigt.

Eignet sich ein Fall zu dergleichen Heilbestrebungen nicht, weil er zu extensiv, zu hartnäckig, zu veraltet ist, und allen Mitteln trotzt, so kann man die Flüssigkeit durch Eröffnung der Gelenkhöhle entfernen, und sodann ihrer Wiedererzeugung um so besser entgegenwirken. Diese Operation ist mitunter mit glücklichem Ausgange unternommen worden, obgleich man die Eröffnung eines Gelenkes im Allgemeinen gern vermeidet, weil die darauf erfolgende Entzündung dem Gliede und selbst dem Leben Gefahr drohet. Man senkt einen Troicart oder eine Lanzette an der zugänglichsten Stelle, und wo man die Fluctuation am deutlichsten fühlt, ein, indem man die Haut vorher nach der einen Seite spannt, so daſs sich nach der Entleerung dieselbe über der Wunde verschiebt, und den Zutritt der Luft abwendet. Man hüte sich, hierbei den Knochen oder den Gelenküberzug zu verletzen. Am Knie ist der beste Ort für den Einstich nach innen neben der Kniescheibe. Sind eiternde Stellen von der Moxa oder einem Aetzmittel vorhanden, so wählt man diese für den Einstich, weil er sich daselbst am frühesten wieder verschlieſst. Nach der Operation ist eine Ruhe von **10** bis **12** Tagen, Umschläge von Bleiwasser, Einwickelung u. s. w. erforderlich. Uebele Ereignisse werden nach den bei Gelenkwunden üblichen Verhaltungsregeln behandelt. Zur Sicherung vor Rückfällen dienen endlich nach erfolgter Heilung der Wunde solche Mittel, welche das Miſsverhältniſs zwischen Secretion und Resorption der Synovialflüssigkeit wiederherstellen, also zertheilende Pflaster u. s. w. Beim Hydrops articuli externus ist die Paracentesis gewöhnlich nicht anwendbar: man kann nur einzelne kleine Parthieen durch Einstiche entleeren, und überdies kommt dieses Uebel nicht zu einer solchen Höhe und Beschwerlichkeit, daſs die Operation erfordert würde.

J. L. Petit, Traité sur les maladies des os. Vol. II. p. 359. Paris 1749.

Pouteau, Oeuvres posthumes. Paris 1783. (Empfiehlt die Moxa).

Hafner, Von der Gelenkwassersucht. Freiburg 8. — In Waiz Neuen Auszügen, Bd. V. S. 129.

Boyer, Traité des malad. chirurg. T. IV. p. 456. Tr.

HYDRENCEPHALOCELE (von ὕδωρ, das Wasser, ἐγκέφαλον, das Hirn, und κήλη, der Bruch), *der Hirnwasserbruch.* S. den Artikel Hernia cerebri.

HYDRENTEROCELE (von ὕδωρ, das Wasser, ἔντερον, der Darm, und κήλη, der Bruch), *der Wasserdarmbruch*, ist eine Wasseranhäufung in dem Bruchsacke, welcher Gedärme enthält, daher auch Bruchsackwassersucht (Hydrops sacci herniosi). Es ist dieser krankhafte Zustand leicht zu erkennen, wenn die Bruchöffnung des Bruchsackes offen ist; denn dann fliefst das Wasser in der horizontalen Lage zurück, oder kann doch leicht zurückgedrückt werden. Ist jene Oeffnung aber verschlossen, dann kann man die Geschwulst für einen Wasserbruch (Hydrocele) halten. Man wird zur richtigen Erkenntnifs der Krankheit gelangen, wenn man zu erforschen sucht, ob der Kranke schon früher einen Darmbruch gehabt hat, und ob sich die Zeichen eines solchen Bruches vorfinden. Auch bei den Netzbrüchen können sich solche Wasseransammlungen bilden; doch kommt dieses nicht so oft vor, wie bei den Darmbrüchen.

HYDRENTEROMPHALOCELE (von ὕδωρ, das Wasser, ἔντερον, der Darm, ὀμφαλός, der Nabel, und κήλη, der Bruch), *der Wasserdarmnabelbruch*, ist eine mit einem Darmnabelbruche verbundene Ansammlung von Wasser in dem Nabelbruchsacke. S. den Artikel Hernia umbilicalis.

HYDREPIPLOCELE (von ὕδωρ, das Wasser, ἐπίπλοον, das Netz, und κήλη, der Bruch), *der Wassernetzbruch.* S. die Artikel: Hernia, Hernia inguinalis und Hydrenterocele.

HYDREPIPLOMPHALOCELE (von ὕδωρ, ἐπίπλοον, ὀμφαλός und κήλη), *der Wassernetznabelbruch.* S. den Artikel Hernia umbilicalis.

HYDROA. S. den Artikel Hidroa.

HYDROBLEPHARON (von ὕδωρ und βλέφαρον, das Augenlid), *die Wassergeschwulst* (*Oedem*) *des Augenlides.* S. den Artikel Oedema.

HYDROCARDIA, ein Synonym von Hydrops pericardii. S. diesen Artikel.

HYDROCELE (ὑδροκήλη, von ὕδωρ, das Wasser, u. κήλη,

der Bruch), *der Wasserbruch*, ist die Ansammlung einer serösen Flüssigkeit in den Häuten, welche den Hoden und den Samenstrang einhüllen und begleiten. Die Wasseransammlung in den Zellen des Hodensackes ist hiervon bestimmt zu unterscheiden, und unter dem Artikel Oedema scroti nachzulesen. Der Wasserbruch war zwar den Alten bekannt, z. B. erwähnt ihn Galen als Hygrocirsocele [1]), und Celsus [2]) lehrt die Behandlung desselben in seiner Beschreibung der Brüche; ferner haben Paulus von Aegina und Fallopia über dieses Uebel Untersuchungen geliefert. Indefs verdankt man die bessere Kenntnifs der pathologisch-anatomischen Verhältnisse, so wie die Begründung der Therapie, der neueren Chirurgie, besonders den Leistungen des Morgagni, Garengeot, Douglas, Percival Pott und Scarpa.

Die Unterschiede der mehrfachen Arten des Wasserbruches beruhen, aufser den Zusammensetzungen mit anderen Uebeln, in dem verschiedenen Sitze des Extravasates. Der Hoden senkt sich im siebenten und achten Monate des Fötuslebens aus der Unterleibshöhle durch den Bauchring in den Hodensack, indem er durch Verkürzung und Umkehrung seines Leitbandes diesen Weg zu machen genöthigt wird. Er nimmt auf demselben die Umhüllung des Bauchfelles, welche ihm angehörte, mit sich, und verlängert daher das Bauchfell in einen schlauchförmigen Fortsatz, welcher vor dem Samenstrange in das Scrotum hinabreicht, ursprünglich einen freien Zusammenhang seiner Höhle mit der Unterleibshöhle besitzt, bald aber vom Bauchringe her zusammenklebt, seine scheidenartige Beschaffenheit verliert, und ein strangartiges Ligament darstellt. Die Duplicatur des Bauchfelles um den Hoden herum bleibt allein unvereinigt, und bildet eine mit dem Vapor humidus der serösen Häute angefüllte Hülle des Testikels (Tunica vaginalis propria testis). Da der Samenstrang ursprünglich im kleinen Becken aufserhalb des Cavum peritonei liegt, so bleibt er bei dem Vorrücken des Hodens

1) Galenus, in Def. medic.

2) Celsus, Lib. VII. Sect. XXI. §. 2.

auch hinter der Verlängerung des Bauchfelles, und besitzt demnach keine eigene, von letzterem gebildete Scheidenhaut. Allein der Hoden erlangt sammt dem Samenstrange durch seine Einsenkung in das sich umstülpende Leitband (Gubernaculum testis) eine zweite und für beide gemeinschaftliche Hülle von zelliger Textur, auf deren äufserer Fläche sich die Muskelfasern des Cremaster (Fortsetzungen der Muskelfasern der schrägen Bauchmuskeln) ausbreiten. Diese Hülle ist die Tunica vaginalis communis. Sowohl die Duplicatur des Bauchfelles, welche, ohne zu verwachsen, den Hoden einschliefst, also die Tunica propria testis, kann mit Serum krankhaft angefüllt werden, als auch der sogenannte Scheidenkanal, d. h. die normal verwachsende Verlängerung des Bauchfelles vom Bauchringe bis zum Hoden, wenn er regelwidrig entweder ganz oder theilweise offen oder hohl bleibt, d. h. seine Wände nicht verkleben; endlich kann auch in dem zelligen Ueberzuge, welchen das Leitband dargeboten hat, eine Wasserergiefsung Statt finden.

Nach diesen verschiedenen Stellen, die das Extravasat einnimmt, entstehen die Differenzen der Hydrocele, als Hydrocele tunicae propriae testis, als Hydr. tunicae vaginalis funiculi spermatici (d. h. uneigentlich, und bedeutet Hydr. canalis vaginalis, welche vor dem Funiculus liegt), und als Hydr. tunicae communis. Andere Differenzen, die in der Form und Zusammensetzung begründet sind, werden sich später aus der Betrachtung der einzelnen Arten ergeben. Im Allgemeinen unterscheidet man nämlich noch die Hydrocele durch Ergufs (*Hydrocèle par épanchement*), wenn sich das Wasser in freier Höhle sammelt, Hydrocele durch Infiltration (*H. par infiltration*), wenn sich das Zellgewebe der Scheidenhaut anfüllt, und Hydrocele cystica (*H. enkystée*), wenn sich das Wasser in einem Balge, einer Hydatide, befindet.

Erste Art. Wenn der Scheidenkanal seiner ganzen Länge nach offen ist, so umgiebt das ergossene Serum den Hoden, ist in dem oberen Verlaufe des Kanales enthalten, und steht mittelst des Bauchringes mit der Unterleibshöhle in freier Verbindung. Diese Hydrocele erscheint daher als längliche Geschwulst im Hodensacke, erstreckt sich vom Bauchringe

an bis über den Hoden hin, und da der letztere ebenfalls von der Flüssigkeit umspült wird, so fühlt man ihn nicht deutlich, sondern nur an seiner hinteren, inneren Parthie, wo der Nebenhoden liegt, und wo sich der Ueberzug des Peritoneum umschlägt, und die eigene Haut des Testikels, die Albuginea, überzieht. Der Samenstrang dagegen wird nicht vom Wasser umspült, sondern ist frei hinter der Geschwulst zu fühlen. Liegt der Kranke eine Weile auf dem Rücken, so tritt das Wasser zum Theile in die Bauchhöhle zurück, der Hoden wird deutlicher fühlbar, und das Scrotum mehr oder weniger leer. Befindet sich der Kranke hingegen aufrecht, hustet oder drängt er, so wird das Scrotum voller, gleichmäſsig gespannt, fluctuirend und länglich rund. Indessen geht die Anfüllung und Entleerung nicht immer so schnell vor sich, und man muſs zuweilen wegen der Verengung der Bauchmündung das Wasser in den Bauch drücken, um den Versuch anzustellen. Die Geschwulst ist, wie bei der Hydrocele überhaupt, gewöhnlich schmerzlos, ohne Entfärbung der Haut und ohne Erhöhung der Temperatur. Wegen der Spannung und wegen der Natur der enthaltenen Flüssigkeit sieht die Geschwulst mehr durchscheinend aus, als andere Geschwülste. Diese Form des Wasserbruches ist bei neugeborenen Knaben nicht selten, und macht überhaupt eine Species der angeborenen Hydrocele aus. Unter der Abtheilung Hydrocele adnata begreift man nämlich sämmtliche Formen, welche durch das völlige oder theilweise Offenbleiben des Scheidenkanales sich ausbilden, und obgleich dieses Uebel sich auch nach der Geburt, selbst bis zum dreiſsigsten Lebensjahre, noch einfinden kann, hat man den Namen adnata der Gruppe jener Formen doch beigelegt, um so mehr, da der Unterschied derselben von der Hydrocele acquisita oder per occasionem praktisch von Werth ist, und letztere meist ein anderes, tiefer eingreifendes Kunstverfahren bedingt. Da die Kinder gewöhnlich liegen, so wird diese erste Form des Wasserbruches häufig übersehen, indem das Wasser in den Unterleib zurücktritt, und erst bei späterer aufrechter Stellung erkannt wird. Indessen ist dies häufige Liegen auch der Grund, weshalb das Uebel meist von selbst heilt, weil der Kanal bei seiner Entleerung leicht verklebt, und weil

der Hals der Scheidenhaut gegen das Ende des ersten Monates verwächst. Bleibt der Kanal offen, so besteht der Wasserbruch oft bis zur Pubertät und darüber hinaus, und vermehrt oder vermindert sich während dieser Zeit. Selten entsteht derselbe erst nach der Pubertät.

Zweite Form. Der Scheidenkanal schliefst sich dicht über dem Hoden, so dafs dieser in seiner ganzen Ausdehnung frei und deutlich zu fühlen ist, bleibt aber oberhalb desselben bis in die Bauchhöhle offen. Dieser ebenfalls zur Gruppe der adnata gehörige und bei Neugeborenen meist vorkommende Wasserbruch stellt über dem Hoden eine längliche, oben und unten verschmälerte, gewöhnlich einen halben Zoll breite Blase dar, welche sich ebenfalls durch einen Druck in die Bauchhöhle entleeren läfst. Gleichwie die vorige Form, vergeht das Uebel meist von selbst. Schliefst sich die Bauchmündung, so bleibt das Wasser in einem sackförmigen Behälter, und man hat dieser alsdann entstehenden Form den Namen der Balgwassersucht der Scheidenhaut gegeben (Hydrocele funiculi cystica), obgleich der Name uneigentlich ist.

Dritte Form. Die Bauchmündung ist geschlossen, und der übrige Theil des Kanales offen geblieben; der Hoden wird von der Flüssigkeit umspült, und diese läfst sich nicht in die Bauchhöhle zurückdrücken. Diese Form ist selten, und ebenfalls zur Hydrocele adnata gehörig.

Vierte Form. Gleichfalls selten ist die eigentliche Hydrocele cystica, bei welcher eine Hydatide, also ein Wasserbalg, in dem völlig offenen Scheidenkanale liegt, und mit dem oberen Ende in die Leistenspalte hineinragt, mit dem unteren gegen den Hoden gerichtet ist. Der Balg hängt an den Wänden des Kanales fest. Er liegt als längliche Geschwulst vor dem Samenstrange, ist unten rundlich, oben verschmälert, läfst sich eine kleine Strecke in den Bauchring hineinschieben, aber nicht entleeren, und ist bei der Rückenlage des Kranken weniger straff als sonst. Die Unterscheidung von jener Form, bei welcher die Verbindung des Kanales mit der Bauchhöhle im Verlaufe der Krankheit aufhört, ist beinahe unmöglich, und die Existenz dieser Hydatide überhaupt noch nicht hinreichend erwiesen. Die Hy-

drocele der gemeinschaftlichen Scheidenhaut, welche in der Ergiefsung des Serum in die zellige Hülle des Samenstranges besteht, bildet mitunter ebenfalls so ansehnliche Behälter, dafs man sie als Hydrocele cystica betrachtet. Also auch mit dieser Form kann die Hydatidenwassersucht des Scheidenhautkanales verwechselt werden. — Die meisten Schriftsteller geben die Schilderung der Hydrocele von Infiltration in die Zellen der gemeinschaftlichen Scheidenhaut. Die Flüssigkeit befindet sich in mehreren einzelnen Behältern, die Geschwulst ist teigig, höckerig, der Samenstrang nicht deutlich hinter derselben fühlbar; sie erstreckt sich vom Hoden an bis an die Bauchspalte; die Verwachsung mit der varicösen Ausdehnung der Gefäfse oder mit einem Netzbruche ist sehr leicht. Ob nun diese Infiltration dem theilweise geschlossenen Kanale, welcher die wahre Fortsetzung des Bauchfelles ist, und welcher bei allmähligem Schwinden eine dem Zellgewebe gleiche Textur annimmt, angehöre, oder wirklich der zelligen Hülle des Samenstranges, ist nicht ausgemacht, und in einzelnen Fällen äufserst schwer zu bestimmen. Wahrscheinlicher bleibt es, dafs die hierher gezählten Formen vielmehr dem Scheidenkanale zukommen, und sich wirkliche Hydatiden in demselben vorfinden, oder dafs, leugnet man auch Letzteres, das theilweise Offenbleiben des Kanales allemal die Form bedingt, als dafs die Infiltration der gemeinschaftlichen zelligen Hülle den Sitz dieser Art von Hydrocele darbietet. Schwerer wird die Unterscheidung noch durch die Aehnlichkeit der Infiltration mit anderweitigen, pathologischen Zuständen, mit Brüchen u. s. w., und durch das häufige Vorkommen der Complicationen, endlich durch den Umstand, dafs die Kranken meist kleine Kinder sind.

Fünfte Form. Was meist für Balgwassersucht und für Hydrocele funiculi gehalten wird, ist das wirkliche Offenbleiben des Mittelstückes im Scheidenkanale. Der Funiculus ist zuweilen mit dieser Hydrocele verwachsen, zuweilen besteht sie in mehreren Behältern, und ihre Unterscheidung bietet alle die Schwierigkeiten dar, welche im Vorigen bezeichnet sind. Indessen existirt diese Form, wie bereits angeführt worden, mit gröfserer Wahrscheinlichkeit als diejenigen, welche man an ihrer Stelle angenommen hat, d. h. wie Hydro-

cele tunicae communis und wie Hydrocele saccata und infiltrata.

Sechste Form. Die gewöhnlichste Form und die sogenannte acquisita ist die, welche eine Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens selbst darstellt. Der Scheidenkanal ist oberhalb des Hodens normal verschlossen, und die Tunica propria testis der Sitz des Uebels. Die Geschwulst beginnt im Grunde des Hodensackes in eiförmiger Gestalt, als wäre der Hoden selbst in seiner ganzen Ausdehnung aufgeschwollen. Sie vergröſsert sich allmählig nach oben, steigt gegen den Bauchring in die Höhe, und nimmt eine birnförmige Gestalt an. Der Samenstrang ist hinter derselben deutlich zu fühlen, so lange er nicht von dem wachsenden Umfange der Geschwulst ausgedehnt und verdrängt wird. Die Geschwulst behält diese Gestalt bei verschiedenen Lagen und beim Drucke. Die Rhaphe des Hodensackes wird auf die Seite geschoben, und nimmt eine schiefe Richtung an; der Hodensack ragt auf der kranken Seite tiefer herab. Der Längendurchmesser dieser Seite erstreckt sich meist von oben nach unten und von auſsen nach innen; doch beim Tragen eines Suspensoriums und bei engen Beinkleidern erhält die Geschwulst mitunter eine schiefere und queere Richtung. Bisweilen ist die Scheidenhaut stellenweise mit dem Hoden verwachsen, und die Geschwulst fühlt sich uneben und höckerig an. Sie ist anfänglich weich und blasenartig, später, wenn sich das Wasser anhäuft, wird sie gespannt und hart, zeigt meist deutliche Fluctuation, und diese wird nur dann undeutlich oder fehlt ganz, wenn die Flüssigkeit dick und gallertartig wird, oder in Hydatiden eingeschlossen ist. Dabei ist die Geschwulst überall elastisch, und die Berührung verursacht keinen Schmerz; nur wo der Hoden frei liegt, also an seiner hinteren, inneren Seite (an der Stelle, wo sich die Tunica vaginalis umschlägt und die Albuginea überzieht), ist die Geschwulst uneben und hart, und zeigt die dem Hoden eigene Empfindlichkeit. Die Haut des Scrotums ist erst natürlich und runzelig, wird aber bei zunehmender Spannung glatt, und diese bewirkt nebst der Schwere der Flüssigkeit eine lästige Empfindung; beim Liegen und im Suspensorium hört letztere auf. Der Penis wird im Verfolge der wachsenden

Dehnung merklich zurückgezogen. Gewöhnlich entsteht die Hydrocele nur auf einer Seite, oder ist doch auf einer Seite stärker; oft genug sieht man sie indessen auch doppelt. Sie ist etwas durchsichtig, wenn man ein Licht dahinter stellt, jedoch nur, wenn die enthaltene Flüssigkeit nicht trübe und dick ist.

Es ist bisweilen schwer, die Hydrocele von anderen Uebeln zu unterscheiden; besonders können die Formen des angeborenen Wasserbruches leicht mit Hernien verwechselt werden. Indessen abgesehen davon, daſs die letzteren reponirt werden können, entsteht die Geschwulst der ebenfalls reponirbaren Hydrocelen von unten her; sie ist durchsichtig, und bietet weniger Masse dar, als der Bruch; sie fluctuirt, ist ohne die gastrischen Leiden, welche bei Brüchen vorzukommen pflegen, und kann überhaupt leichter zurückgedrückt werden. Man vergleiche der Diagnose wegen den Artikel Hernia. Schwerer ist die zufällige Hydrocele noch von der Sarcocele zu unterscheiden; letztere ist im Allgemeinen gewichtiger, häufiger höckerig und uneben, stellenweise weich und hart, nicht elastisch, nicht überall schwappend, nicht durchsichtig, dabei der Samenstrang ebenfalls knotig und hart, und die Empfindlichkeit dergestalt verbreitet, wie sie dem Hoden eigenthümlich ist. Ueberdies ist der Hoden bei der Sarcocele mit dem Scrotum verklebt, die Rhaphe nicht schief gerückt, der allgemeine Zustand des Kranken weit mehr ergriffen u. s. w. Der Fungus medullaris und seine Abarten wird etwa aus ähnlichen Unterschieden von der Hydrocele erkannt. Noch mehr wird die Diagnose des Wasserbruches erschwert, wenn sich andere Krankheiten innerhalb des Hodensackes mit ihm verbinden. Bei Erwachsenen ist zuweilen Hydrocele und Sarcocele zugleich vorhanden. Alsdann ist, auſser den Zeichen der ersteren, die Geschwulst gewichtiger, der Hoden an seiner freien Stelle hart und hökkerig, der Funiculus geschwollen, die Gesundheit im Allgemeinen verdächtig, der Schmerz deutlicher, und zuweilen kann man den vergröſserten Hoden in der durchsichtigen Geschwulst erkennen.

Nicht selten ist eine Hydrocele mit einem Leistenbruche verbunden. Zuweilen entsteht jene zufällig bei vorhande-

nem Bruche, und beide Uebel sind alsdann räumlich getrennt und bestimmt von einander zu unterscheiden. Allein der Bruch liegt mitunter in demselben Behälter, wie die Flüssigkeit; der angeborene Bruch sinkt in den offenen Scheidenkanal herab, in welchem sich die Hydrocele bildet. Gewöhnlich ist die Hernia zuerst da, und der Wasserbruch kommt hinzu. Bei angewachsenen Brüchen bedingt dieselbe Ursache, welche die Adhärenz des Bruchsackes hervorbrachte, auch einen Wassererguſs in denselben, also eine Hydrocele sacci hernialis, die man auch als besondere Form aufstellen kann. Man vergleiche die Darstellung dieser wichtigen Complicationen unter dem Artikel Hernia, da ihre Beschreibung an diesem Orte zu weitläufiger Wiederholung führen würde.

Die Verwechselung der Hydrocele mit dem Tumor inflammatorius testiculi kann am wenigsten leicht vorkommen, da die plötzliche Entstehung nach unterdrücktem Tripper, die groſse Schmerzhaftigkeit, der verschiedene Verlauf etc. diese Krankheit deutlich genug von dem Wasserbruche unterscheiden.

Hinsichtlich der Ursachen der Hydrocele ist diese in der Regel eine örtliche Krankheit, und entsteht durch eine Entzündung der Scheidenhaut, in deren Folge die Exsudation vor sich geht. Wäre bei der angeborenen Hydrocele die Wasseransammlung aus der Unterleibshöhle gekommen, so würde man bei neugeborenen Knaben und bei Brüchen immer einen Wasserbruch finden; also muſs auch in diesem Falle ein zufälliges Erkranken des Scheidenkanales angenommen werden, welches den Erguſs bedingt. Dieser Umstand beruht vielleicht auf einer Quetschung des Kanales bei schweren Geburten. Druck und Stoſs, z. B. beim Reiten, mitunter der Druck eines Bruchbandes, der Reiz eines Bruches selbst, können die Hydrocele der eigenen Haut des Hodens verursachen. Gewöhnlich wissen die Kranken keine bestimmte Ursache anzugeben. Rust hat gefunden, daſs die Hydrocele nicht selten als stellvertretendes Leiden für andere wichtigere Uebel auftritt, daſs sie als Abscheidung eines fehlerhaften dynamischen Vorganges im Körper diene, und namentlich seröse Exsudationen in anderen Höhlen verhüte. Aus diesem Grunde wird die beim Bestehen des Was-

serbruches hinlänglich feste Gesundheit durch die Radicaloperation desselben untergraben, und es bildet sich mitunter Brustwassersucht danach aus. Wenn daher bei bejahrten Männern ohne wahrnehmbare, örtlich einwirkende Ursache eine Hydrocele entsteht, wenn sie besonders beide Seiten zugleich befällt, so betrachte man das Extravasat als eine Ablagerung, welche zur Erhaltung der relativen Gesundheit nothwendig ist, und behandele den Fall nur palliativ.

Eine einfache Hydrocele ist weder ein gefährliches, noch ein sehr lästiges Uebel, welches meist langsam wächst. Rascher wachsen die Wasserbrüche, welche Folgen lebhafter Entzündung des Hodens oder eines eingeklemmten Bruches sind; sie werden oft schon nach wenigen Tagen ansehnlich grofs. Hat eine Hydrocele eine gewisse Gröfse erreicht, so verursacht ihr Gewicht ein schmerzhaftes Ziehen, im Falle diesem Umstande nicht durch ein Suspensorium abgeholfen wird. Aufserdem erleidet das ausgedehnte Scrotum eine nachtheilige Reibung zwischen den Schenkeln; diese erschwert das Gehen, und bringt Excoriationen hervor. Wird die Geschwulst sehr grofs, so zieht sich der Penis zurück und wird unbrauchbar; der Urin fliefst alsdann über den Hodensack, und vermehrt das Wundseyn desselben. Eine Zerreifsung des Wassersackes ist nicht zu befürchten; denn er wird immer dikker und fester, mit der Zeit lederartig, knorpelig und hart. Ohne Kunsthülfe heilt die Hydrocele nicht, es sey denn die angeborene, welche gewöhnlich bei kleinen Kindern von selbst verschwindet.

Die Heilung der Hydrocele durch innere Behandlung mag wohl niemals gelingen; zeigt sich indessen ein Allgemeinleiden, welches dieselbe zu bedingen scheint, so richtet sich die Behandlung allerdings hauptsächlich gegen das letztere, bis der Zusammenhang zwischen beiden gelöst worden ist. Oft genug indessen gelingt die Zertheilung der Hydrocele durch äufserliche Mittel, und zwar bei Kindern, wenn der Sack noch nicht zu dick ist. Bei starker Geschwulst mufs man das Scrotum allemal mit einem Tragbeutel unterstützen, doch nicht zu stark und fest, weil sonst eine verkehrte Lage herbeigeführt wird. Zur Zertheilung diente die Behandlung mit Essigdämpfen, einigemal täglich, und inzwischen das Auf-

legen von Compressen, in Essig getränkt. Man wählt auch andere gelind reizende Flüssigkeiten zur Beförderung der Resorption, z. B. ist die Auflösung des Salmiaks in Squillaessig zum Fomente sehr gebräuchlich; aber sie erregt sehr leicht Excoriationen, zu deren Verheilung man das Mittel gewöhnlich einige Tage auszusetzen genöthigt ist. Aufserdem werden spirituöse Waschungen, Alaun, erregende Einreibungen, wie Linimentum volatile, Unguentum Roris marini compositum, zertheilende Pflaster und besonders auch Räucherungen mit Bernstein, Wachholderbeeren u. s. w. empfohlen. Zuweilen soll ein Fontanell am Schenkel und nebenbei Brechmittel eine Hydrocele zertheilt haben. In den meisten Fällen gelingt die Zertheilung bei Erwachsenen und mitunter auch bei Kindern nicht, und sobald die Geschwulst lästig wird, mufs das Wasser entleert werden, um die nöthige Erleichterung zu gewähren, oder, nachdem dies geschehen, die Wiederansammlung desselben überdies zu verhüten. Demnach ist die Kur entweder nur palliativ oder radical.

Die Palliativoperation des Wasserbruches geschieht vermittelst der Punction mit dem Troikart oder der Lancette. Man unternimmt sie, wenn der Kranke die Radicalkur verweigert, wenn er wegen Alter und übler Constitution den stärkeren Eingriff nicht verträgt, wo der Hoden entartet und die Castration nicht statthaft ist, wo man die Beschaffenheit des Hodens für verdächtig hält, ohne ihn fortnehmen zu dürfen, wo die Wasseransammlung übermäfsig grofs ist, wenn eine Hernia zugleich vorhanden, welche mit dem Bruchsacke oder dem Hoden verwachsen ist. Am bequemsten bedient man sich des Troikarts; aber die Lancette ist vorzuziehen, wenn man innere Verletzungen besonders zu fürchten hat, wenn also die Menge der enthaltenen Flüssigkeit gering, der Hoden stark geschwollen oder ein Eingeweidebruch vorhanden ist. Die Oeffnung, welche die Lancette macht, verschiebt sich leicht, das Wasser dringt in das Zellgewebe des Hodensackes, und, wenn es dick ist, fliefst es schwer heraus; man mufs durch Sondiren und Drücken nachhelfen, und kann nicht immer jeden Rest entfernen. Alle diese Unbequemlichkeiten führt der Troikart nicht mit sich. In gewissen dunkelen Fällen kann es räthlich seyn, einen vorläufigen

Hautschnitt zu machen, um durch die bloſsgelegte Scheidenhaut die Geschwulst zu untersuchen und zu punctiren. Bei Kindern pflegt man sich der Lancette am liebsten zu bedienen, weil die Bedeckungen hier dünn und die Wassermenge im Verhältnisse zur Gröſse der Instrumente gering ist. Eine einmalige, mehr noch eine wiederholte Punction ist bei Kindern übrigens im Stande, die radicale Heilung herbeizuführen. Die Stelle, welche für die Punction zu wählen ist, muſs von dem Orte des Hodens möglichst entfernt seyn, und da derselbe gewöhnlich nach hinten und oben hin liegt, so verrichtet man den Einstich an dem vorderen und unteren Theile der Wassergeschwulst. Ist der Hoden regelwidrig gelagert, so ändert sich damit der Ort des Einstiches. Zuweilen sind die Samengefäſse durch die Ausdehnung der Geschwulst aus einander geschoben, und zu ihrer Vermeidung wählt man deshalb am besten die Mittellinie der Geschwulst. Ist diese schief gelagert oder gar queer, so geschieht die Punction nach der gesunden Seite des Hodensackes hin. Man meide ferner ausgedehnte Blutadern der Haut, und steche bei Kindern höher ein, als bei Erwachsenen, weil bei jenen der Hoden meist höher liegt.

Der flache André'sche Troikart mit doppelter Röhre eignet sich am besten zur Punction des Wasserbruches; in Ermangelung desselben nimmt man einen runden, nicht zu dikken Troikart. Der Kranke liegt oder sitzt auf einem Stuhle. Der Wundarzt umfaſst den hinteren Theil der Geschwulst, während ein Gehülfe von oben her das Wasser herabdrückt. Er senkt hierauf den eingeölten Troikart etwa einen halben Zoll tief in die Hydrocele, zieht das Stilet hervor, läſst die Canüle zurück, nnd schiebt die etwa vorhandene zweite, vorn geschlossene Röhre mit Seitenlöchern durch die erste hinein. Die Richtung des Einstiches muſs etwas nach oben gehen. Ist die Menge der Flüssigkeit ansehnlich, so entleert man dieselbe nur mit Unterbrechungen, um den zu schnellen Blutandrang nach den von dem Drucke befreiten Wänden und dem Hoden zu vermeiden. Ist die Entleerung vollbracht, so zieht man das Röhrchen vorsichtig und kunstgerecht heraus, indem man die Umgebung der Stichwunde mit zwei Fingern zurückhält. Auf der Wunde befestigt man ein wenig Charpie mit

Heftpflaster, und legt dann den Hodensack in einen Tragbeutel.

Wenn man mit der Lancette operiren will, so mufs die Haut auf dieselbe Weise, wie oben angegeben, gespannt werden. Man sticht mit oder ohne vorgängigen Hautschnitt an der eben bezeichneten Stelle ein. Theden, welcher ein vorzüglicher Vertheidiger des Gebrauches der Lancette gegen Richter's Angriffe ist, sticht sie an dem Orte ein, welcher am weichsten ist und am meisten hervorragt. Wilh. von Saliceto, dem die Entleerung mit der Lancette zuerst zugeschrieben wird, brachte neben derselben eine Sonde, und auf dieser eine Röhre in den Sack, aus der er das Wasser allmählig entleerte. Bei Kindern bedarf es gewöhnlich einer kleinen Sonde, bei Erwachsenen thut man wohl, eine Hohlsonde einzuführen, auf der die Flüssigkeit leicht herabläuft; denn ohne diese infiltrirt sich das Wasser und die Wunde verschiebt sich. Besteht ein Bruch neben der Hydrocele, so mache man vorher einen Hautschnitt, welchen Ch. Bell jedesmal zu vollziehen räth, an der unteren Stelle der Geschwulst, hebe die Scheidenhaut mit der Pincette auf, und schneide eine kleine Falte mit dem Messer aus.

Uebele Ereignisse können etwa folgende eintreten: Das Wasser fliefst wegen grofser Dickflüssigkeit, oder weil es in Zellen enthalten ist, nicht aus; hier mufs man von der Punction abstehen, und entweder sogleich oder später zur Radicaloperation schreiten. Füllt sich die Höhle nach der Entleerung des Wassers wiederum schnell an, so entsteht der Verdacht einer inneren Blutergiefsung; man mufs daher die Geschwulst durch den Schnitt öffnen, und die Blutung nöthigenfalls durch Unterbindung der Gefäfse stillen. Seröse Infiltration des Hodensackes, Erysipelas, Eiterung in der Umgebung der Stichwunde werden ihrer Natur nach durch die bekannten Mittel beseitigt. Selten, und zwar am gewöhnlichsten bei Kindern, erreicht man die vollständige Heilung mittelst dieser Operation; das Wasser sammelt sich bald wieder an.

Die Radicalkur bewirkt die Verwachsung der Scheidenhaut mit der Albuginea des Hodens, und hierdurch verhindert sie die Rückkehr des Wasserbruches. Aufserhalb des

Hodens, also im Scheidenkanale, bewirkt sie die Cohäsion seiner Wandungen, oder sie entfernt den Kanal selbst gänzlich oder theilweise; ein Verfahren, welches das richtige Gleichgewicht der Aufsaugung und der aushauchenden Thätigkeit herstellt, vermag allerdings eine gründliche Heilung zu erzielen, ohne jene Verwachsung zu bewirken. Durch reizende Umschläge von Wein, durch Brech- und Purgirmittel, durch Blasenpflaster und andere bereits angeführte Mittel vermag man zuweilen, und bei Kindern sogar gewöhnlich, zur Zertheilung der Hydrocele zu gelangen; aber bei Erwachsenen erreicht man diesen Zweck, selbst nach vorausgeschickter Punction, beinahe niemals. Um die Resorption zu befördern, und durch einen gelinden Reiz auf die Scheidenhaut deren normalen Standpunkt zu gewinnen, hat Kinder Wood [1]) nach vollzogener Punction mit einem Haken ein Stück der Scheidenhaut hervorgezogen und abgeschnitten, und die Wunde sodann einfach verbunden. Die Radicalkur ist nicht gefahrlos; ist der Hoden schadhaft, scirrhös, so tritt Lebensgefahr ein, wenn sich ihm die Entzündung mittheilt, welche man erregt; noch mehr, wenn Eingeweidebrüche in dem Sacke liegen. Die Entzündung mufs einen mittelmäfsigen Grad von Intensität erreichen; ist sie zu schwach, so erfolgt die Verklebung gar nicht oder unvollständig, und Recidive stellen sich ein. Ist sie dagegen sehr stark, so leidet der Hoden, er schwillt zu sehr an, das Scrotum wird brandig; es bildet sich Eiterung, Fisteln, Anschwellung des Samenstranges bis in den Bauch hinein. Aufserdem mufs das Mittel, das die Entzündung bewirkt, die benachbarten Theile möglichst schonen.

Die Kunstakte zur gründlichen Heilung der Hydrocele sind sehr mannigfaltig; im Allgemeinen fafst man sie unter folgenden Methoden zusammen:

1) die Ausschneidung oder Fortätzung der Scheidenhaut,
2) deren Eröffnung durch einen Längenschnitt,
3) der Gebrauch der Einspritzung,
4) des Eiterbandes,

1) Medic. chir. transact. Vol. IX. p. 38. Lond. 1818.

5) der Wieke,
und auch
6) das Lufteinblasen.

Die Einspritzung geschieht nach der auf oben beschriebene Weise vollzogenen Punction durch die liegenbleibende Troikartröhre. Man überzeugt sich zuvörderst durch Befühlen möglichst von der gesunden Beschaffenheit des Hodens; ist dieser verdächtig, so darf dies Verfahren nicht gewählt werden. Man spritzt nun eine erwärmte Mischung von einem Theile rothen Weines und zwei Theilen Wassers mittelst einer in die Röhre passenden Spritze in den Wassersack, bis er seinen vorigen Umfang wieder erreicht hat. Man läfst die Flüssigkeit so lange in dem Behälter, bis ein lebhafter Schmerz entsteht, gemeiniglich fünf Minuten, indem man die Röhre mit dem Finger zuhält. Bei unempfindlichen Personen, denen das Verfahren keinen Schmerz erregt, und wo die Scheidenhaut schon verdickt ist, wählt man unvermischten Wein, läfst ihn längere Zeit zurück, und wiederholt die Einspritzung. Ist die Reizung lebhaft zu Stande gebracht, so läfst man die Flüssigkeit sorgfältig ausfliefsen, und achtet darauf, dafs nichts darin bleibe. Auch merke man darauf, dafs die Röhre tief genug eingesenkt werde, damit man nicht in die Zellen der Umgebung einspritze. Die Oeffnung wird hierauf einfach verschlossen, und ein Tragbeutel angelegt. Am folgenden Tage giebt sich die Entzündung durch Schmerz, Geschwulst und Röthe zu erkennen; wächst dieselbe zu sehr, so mufs man sie durch Breiumschläge und dergleichen mehr beschränken. Monro, Lambert und Richerand haben diese Methode zuerst empfohlen und angewendet. Den Gebrauch des Weines empfahl besonders Earle. Man hat aufserdem Weingeist, Alaunauflösung, kaltes und heifses Wasser vorgeschlagen. Bei der Hydrocele adnata hat Desault die Einspritzung besonders vorgenommen, obwohl sie hier am gefährlichsten ist, wenn Brüche vorhanden, und überhaupt die Bauchmündung des Kanales offen geblieben ist. Diese Methode ist jetzt überhaupt von vielen Wundärzten, besonders in Frankreich, den anderen vorgezogen, und wird häufig ausgeführt. Eiterversenkungen im Grunde des Hodensackes kommen nicht selten in ihrem Gefolge vor. Rust

ist ihr im Allgemeinen abgeneigt, und glaubt, daſs der Hoden zu sehr dabei leide.

Das Lufteinblasen, welches Gimbernat einführte, und Schreger neuerdings empfahl, ist als eine gelinder einwirkende Abänderung der Einspritzung zu betrachten. Man läſst die durch die Troikartröhre eingeblasene Luft ungefähr zwölf Minuten in der Geschwulst verweilen, drückt sie wieder aus, und wiederholt das Einblasen einige Tage lang. Bei Kindern, denen der Scheidenkanal nach oben nicht mehr offen steht, ist die Methode empfehlenswerth; doch ist sie noch nicht häufig geübt worden.

Die Heilart mittelst der Wieke stammt von Franco ab, und ist neuerlich von Theden und Warner wieder eingeführt. Die Eröffnung der Geschwulst geschieht entweder durch einen Einschnitt bis zur Gröſse eines Zolles am unteren Theile der Geschwulst, oder mittelst des Troikarts oder der Lancette, oder mit einem Aetzmittel. Die Aelteren machten einen Einschnitt, Alex. Monro öffnet mit dem Troikart, und läſst dessen Röhre sogleich, anstatt der Wieke, liegen; Larrey führt durch die Röhre eine elastische Sonde ein. Theden führte ein Bourdonnet bis weit nach oben ein, und machte es allmählig immer kürzer; Franco wählte Charpie und Schwamm. Diese Methode ist ziemlich veraltet, und übele Folgen einer zu heftigen Entzündung sind leicht zu befürchten.

Das Eiterband ward schon von Galen angeführt, im Mittelalter von Lanfranchi gerühmt, und neuerlich von P. Pott nächst der Einspritzung am meisten hervorgehoben. Es gewährt mehr Sicherheit der Heilung, als die bisher beschriebenen Methoden, verletzt aber den Hoden leicht, und führt zur Verhärtung desselben. Langenbeck, Ch. Bell und Monro üben dies Verfahren nebst vielen neueren Wundärzten. Man sticht den Troikart an der unteren Stelle der Geschwulst ein, und führt nach Entleerung des Wassers eine gekrümmte längere Röhre durch die Canüle bis an den oberen Theil des Behälters hinauf. Alsdann sticht man eine geöhrte und spitze Sonde durch diese Röhre heraus, und zieht mittelst jener einige Seidenfäden durch die Scheidenhaut, deren Enden man zusammenknüpft. Nach zehn bis

zwölf Tagen wird ein Faden nach dem anderen allmählig hervorgezogen. Das Eiterband darf niemals queer, d. h. von einer Seite gegen die andere, gezogen werden, weil dies zu Eiterversenkungen Anlaſs giebt. Steigt die Entzündung zu hoch, so werden Breiumschläge und andere Linderungsmittel gebraucht.

Zur Zerstörung der Scheidenhaut, also nicht allein Behufs ihrer Verklebung, ist schon von Alters her das Aetzmittel benutzt worden. Die älteren Verfahrungsweisen gingen auf Vereiterung der Scheidenhaut aus; neuere Bestrebungen suchten mit dem Aetzmittel die adhäsive Entzündung im Inneren derselben zu bewerkstelligen. Paulus von Aegina führt zu diesem Behufe die Anwendung des Glüheisens an; Leonidas, Guy von Chauliac und neuerdings Else und Dussaussoy wählen das Aetzmittel. Man legt eine Paste, von Kalk oder Kali bereitet, auf die untere Parthie der Geschwulst, und läſst die ätzende Wirkung bis auf die Scheidenhaut eindringen. Man sticht nun durch den Schorf oder nach dessen Abfallen mit der Lancette ein, und entleert die Flüssigkeit. Je nach der verschiedenen Behandlung des entstandenen Geschwüres geht die Scheidenhaut stück- oder flokkenweise fort, oder sie adhärirt an dem Hoden, und verhindert den Rückfall des Uebels. Ein vorsichtiges und mildes Verfahren mit dem Aetzmittel ist bei dünnhäutigen Wasserbrüchen und bei messerscheuen Kranken mitunter rathsam.

Am meisten üblich, und mit den gröſsten Vortheilen verbunden, ist die Operation durch den Längenschnitt. Bei der Eröffnung der Scheidenhaut durch einen ergiebigen Einschnitt liegen die in derselben enthaltenen Organe und ihre innere Fläche selbst dem Operateur vor Augen, und er kann seine Maſsregeln je nach der Beschaffenheit derselben fernerhin treffen. Die etwa erfolgende Blutung ist wegen der freien Zugänglichkeit der bloſsgelegten Theile leicht zu stillen. Man hat es in seiner Gewalt, einen günstigen Grad von Entzündung zu erregen, deren Intensität sich bei dem Gebrauche des Eiterbandes, des Aetzmittels und der Einsprizzung schwer bestimmen und leiten läſst, und besonders kann man die anzubringenden Reize viel eher vom Testikel selber fern halten.

Eine hauptsächliche Abänderung dieses Verfahrens ist die nach vollzogenem Schnitte ausgeführte Fortschneidung der Scheidenhaut, welche Celsus, Paul von Aegina und Abulkasem lehrten, und Douglas unter den Neueren anpries. Sie läfst sich begreiflicherweise nur zum Theile ausführen, da an ein Fortpräpariren der Scheidenhaut nicht zu denken ist. Man darf nach den neuesten Grundsätzen dies sonst nutzlose Verfahren nur unternehmen, wenn verdickte, degenerirte Stellen der Tunica vaginalis dazu auffordern.

Bei der Radicaloperation der Hydrocele durch den Schnitt liege der Kranke queer auf dem Bette, oder besser, er sitze auf dem Rande eines festen Tisches mit gespreizten Schenkeln, mit dem Rücken angelegt, und mit den Füfsen auf zwei Stühle gestützt. Die Haare der Scham müssen abrasirt seyn. Der Operateur steht zwischen den Schenkeln des Kranken. Ein Gehülfe spannt die Haut vom hinteren Theile der Geschwulst, wenn diese nicht schon hinlänglich straff ist. Der Operateur hebt hierauf die Haut des Hodensackes in eine grofse Queerfalte, deren eine Seite der Gehülfe festhält. Nach Durchschneidung dieser Falte mufs der Längenschnitt genau in der Mitte der Geschwulst liegen, und vom Bauchringe bis in den Grund des Scrotums reichen. Gelingt dies nicht beim ersten Schnitte, so mufs eine zweite untere Falte erhoben und getrennt werden. Der Schnitt mufs tief genug nach unten gehen, damit bei der Heilung Infiltrationen verhütet werden. Ist die Haut des Hodensackes auf der Scheidenhaut festgewachsen, so mufs der Hautschnitt aus freier Hand geschehen; hierbei kann man sich des Dilatirens mittelst der Hohlsonde bedienen. Blutet die Arteria scrotalis, so werde sie sogleich unterbunden.

Der Einschnitt in die Scheidenhaut, als zweiter Akt der Operation, geschieht am besten von unten her; denn obwohl hierbei das Wasser zuerst abfliefst, und die Geschwulst entspannt werden kann, ist dieser Weg nicht nur der bequemste in der angenommenen Stellung, sondern zur Vermeidung des Einstiches in Brüche, die oberhalb liegen, auch der sicherste. Man setze das Bistouri mit aufwärts gerichteter Schneide im unteren Drittheile der Geschwulst, auf den linken Zeigefinger gestützt, auf, steche ein, schiebe den Finger

der linken Hand sogleich in die entstehende Oeffnung nach; man ergreife nun eine Scheere, führe das eine Blatt auf dem Finger ein, und schiebe, während man nach oben dilatirt, den Finger vor, oder bringe zunächst zwei Finger ein, mit denen man während des Scheerenschnittes die Scheidenhaut zu beiden Seiten aufspannt. Die Dilatation geschehe nach oben und unten zur Genüge. Fällt der Hoden vor, so bringe man ihn zurück, ohne ihn hart anzufassen, da er sehr empfindlich ist. Darf man wegen unvollständiger Ermittelung des Inhaltes der Geschwulst nicht dreist einstechen, so hebe man die Scheidenhaut mit der Pincette in eine Falte auf, schneide diese ein, und erweitere den Einschnitt mit der Scheere. Kern vereinigt beide Akte in einen; er sticht an dem genannten Punkte mit dem spitzen Blatte der Scheere ein, und setzt den Schnitt mit demselben Instrumente nach oben fort. Aufser der gröfseren Schmerzhaftigkeit macht man wegen der Runzeln des Hodensackes auf diese Art einen unebenen Schnitt. Trifft man den Hoden entartet an, so schreite man sogleich zur Castration (nach von Gräfe selbst ohne Wissen des Kranken, welcher in seinem Zustande keine hinreichende Ueberlegung hat). Finden sich Hydatiden an demselben oder im Zellgewebe des Hodensackes, so schneide man sie mit der Cooper'schen Scheere weg. Eine sehr verdickte, harte Scheidenhaut wird theilweise fortgeschnitten; die Reste derselben verzehrt alsdann die Eiterung. Zur Aufregung der adhäsiven Entzündung legt man einen fremden Körper in die geöffnete Scheidenhaut. Zang und Mursinna polsterten die Höhle mit Charpie aus, Kern legte gar nichts hinein. Erstere erregten vielen Schmerz, und steigerten die Entzündung zu hoch; Letzterer mufste oft Recidive erleben. Richter legt ein ausgefasertes, eingeöltes Stückchen Leinwand zwischen Hoden und Scheidenhaut, v. Gräfe wählt hierzu zwei kleine, an Fäden befestigte Plumasseaux. Diese Dinge wachsen gleichsam ein, und gehen schwer heraus. v. Gräfe pflegt sie am neunten Tage zu lösen, indem er an den Fäden gelinde zieht, bis sie herauskommen. Man reicht aus, wenn man ein ausgefasertes Läppchen so in die Höhle steckt, dafs die Ränder über die Haut hervorragen. Ueber dieses Läppchen legt man weiche Charpie, richtet die Wund-

ränder gegen einander, und vereinigt sie mit einigen langen Heftpflasterstreifen, deren Grund man an den hinteren Theil des Scrotums legt, und deren Ende man über der Wunde kreuzt, und nach oben richtet. Die äufsere Bedeckung besteht in Plumasseaux, Compresse und Tragbeutel, von einem Paar Tüchern gebildet. Im Bette werde der Hodensack auf ein geeignetes, kleines Polster (zusammengerollte Tücher) gelegt, und die ersten Paar Tage nach Umständen antiphlogistisch verfahren, d. h. also Aderlafs und Blutegel bei starker Entzündung des Hodens und Samenstranges, kalte Umschläge u. s. w. Am vierten oder fünften Tage werde der Verband erneuet, das eingelegte Läppchen aber nicht eher gelöst, als bis es der Eiter gleichsam fortspült. Der fernere Verband besteht in neuer Bedeckung mit Charpie, bei Verkleinerung der Höhle und fortschreitender Vernarbung mit passenden Salben, Unguentum rosatum, basilicum u. s. w. Auf Eitersenkungen achte man vorzüglich, und beseitige sie durch geeignete Lage, Einstiche u. s. w. Nachblutungen erfordern die Unterbindung oder kaltes Wasser. Die Heilung erfolgt binnen vier bis sechs Wochen.

Die Behandlung der mit Hydrocele complicirten Brüche lese man unter dem Artikel Hernia nach. Hinsichtlich der Formen der Hydrocele, bei denen die Bauchmündung offen bleibt, verdient das Verfahren nach Viguerin, sie zur Verheilung zu bringen, noch einer Erwähnung. Er räth, das Wasser in die Bauchhöhle zu drücken, und hierauf das Bruchband so fest anzulegen, dafs nach wenigen Tagen die Bauchmündung des Scheidenkanales offen bleibt. Bedenklicher ist Desault's Rath, da die Kranken beinahe immer Kinder sind; er legt ein Bruchband an, und verschliefst dadurch den Bauchring; sodann sticht er den Troikart in die pralle Geschwulst, und vollführt die Einspritzung von Wein und Wasser. Findet sich eine infiltrirte oder eingesackte Hydrocele (Hydrocele tunicae vaginalis communis und H. cystica vera) vor, welche den bekannten Zertheilungsmitteln nicht weicht, so werden die Zellen oder Bälge bei der Operation durch den Schnitt entweder einer nach dem anderen geöffnet und entleert, oder theilweise, und so weit es angeht, ausgeschnitten.

John

John Douglas, An answer to the remarks on a treatise upon hydrocele. London 1755. 4. 1758. 8.

Jos. Else, Essay on the cure of the hydrocele. Lond. 1770. 8. (Methode des Aetzmittels.)

Perc. Pott, Abhandlung von dem Wasserbruche u. s. w. Kopenhagen 1770. 8. (Das Haarseil.)

Jos. Warner, Von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute; a. d. Engl. Gotha 1775. (Die Wieke.)

Alex. Monro, On the tumours of the scrotum; in Med. essays and observat. of Edinb. Vol. V. p. 345. Edinb. 1781.

J. Andrée, Account of an elastic trocar for tapping the hydrocele. London 1781.

C. A. Theden, Neue Bemerknngen und Erfahrungen. Th. II. S. 7. Berlin 1782. (Die Wieke.)

Imbert Delonnes, Abhandlung vom Wasserbruche; a. d. Franz. von Spohr. Schweinfurth 1786.

James Earle, Abhandlung von dem Wasserbruche; a. d. Engl. Leipzig 1794. (Die Einspritzung.)

J. T. Desault, Auserlesene chirurg. Wahrnehmungen. Bd. III. S. 42. Frankfurt a. M. 1793.

Benj. Bell, Abhandlung vom Wasserbruche; a. d. Engl. von Hebenstreit. Leipzig 1795.

Ant. Scarpa, Memoria sull idrocele etc. — Deutsch: Abhandlung über die Hydrocele. 1824. 8.

Shaw, Neue Heilart der Hydrocele, in v. Froriep's Notizen. Juni 1826.

Tr.

HYDROCEPHALUS (ὑδροκέφαλος, von ὕδωρ, das Wasser, und κεφαλή der Kopf), s. *Hydrops capitis*, *der Wasserkopf* oder *die Kopfwassersucht*, bezeichnet überhaupt die in- oder aufserhalb der Schädelhöhle vorkommenden krankhaften serösen Ansammlungen, und nach diesem zweifachen Sitze unterscheidet man einen inneren und äufseren Wasserkopf (Hydrocephalus externus und internus), die auch zusammen vorkommen können (Hydrocephalus mixtus).

1) Beim Hydrocephalus externus sammelt sich das Wasser entweder unter der Kopfhaut im Zellgewebe, unter der Galea, und in einzelnen Fällen auch wohl zwischen dem Epicranium und den Schädelknochen. Im ersteren, ungleich häufigeren, der Hautwassersucht angehörigen Falle bildet die

Krankheit ein wahres Oedema capitis, eine weiche, unschmerzhafte, vom Fingerdrucke einige Zeit eine Grube behaltende, zuweilen selbst durchscheinende Geschwulst, ohne Entfärbung der Haut und von sehr verschiedenem Umfange, so dafs sie bald nur einzelne Stellen (Oedema capitis partiale), bald den ganzen Schädel einnimmt, und sich über Ohren und Augenlider herab erstreckt (Oedema capitis universale). Knochen und Nähte sind nicht leicht durchzufühlen. In den beiden anderen, seltneren und mehrfach bezweifelten Fällen soll die Geschwulst härter, gespannter, umschrieben, oft schmerzhaft seyn, und vom Fingerdrucke keine Grube bekommen. Die Flüssigkeit ist zuweilen in einem besonderen Sacke enthalten, und gleicht so einer Balggeschwulst (Richter), oder sie ist in Folge des inneren Wasserkopfes durch die getrennten Suturen hierher gelangt, und wohl nur in diesem Falle befindet sie sich wirklich unter der Beinhaut.

Die Krankheit ist dem Kindesalter vorzüglich, jedoch nicht ausschliefslich, eigen, entweder angeboren, und dann häufig durch cachectischen Zustand der Eltern, falsche Lage der Frucht oder erlittene Gewaltthätigkeiten vor der Geburt bedingt, oder sie stellt sich nach dieser ein in Folge ähnlicher Einflüsse, nach Umschlingung der Nabelschnur um den Hals, langer Einkeilung oder Druck und Quetschung des Kopfes bei Instrumental-Entbindungen u. dergl. Aber auch gesteigerte Exhalation, besonders nach Suppressionen oder Entzündungen, erzeugt zuweilen das Oedem; so entsteht es z. B. nach Scharlach, Gesichtsrose, nach unvorsichtiger Unterdrükkung der Kopf- und anderen Ausschläge, so wie nach Erkältungen. Das Uebel steht, wo es rein örtlich ist, hinsichtlich der Gefahr zu dem inneren Wasserkopfe durchaus in keinem Verhältnisse, und wird, ohne Verbindung mit diesem oder einer allgemeinen Cachexie, leicht geheilt.

Die Behandlung selbst kann dann eine blos örtliche seyn, und fällt ganz mit der des Oedema zusammen; nur verdient die Localität Beachtung. Es kommt nämlich auch hier auf Steigerung der Resorption, Herstellung des Tonus, oder auf Entleerung des Angesammelten und Verhütung seiner Wiedererzeugung an. Man benutzt demnach die gewöhnlichen zertheilenden Mittel in trockener oder feuchter Form, die er-

wärmten Kräutersäcke, die mit aromatischen Stoffen imprägnirte Baumwolle, und Fomente mit Kochsalzauflösung, Wein, Branntwein, Essig, Acet. squillit., Spir. camph. u. dergl., je nach Verschiedenheit der Ursachen. Mit Ausnahme der frühesten Lebensperiode, wo die Knochen noch gar zu nachgiebig sind, kann auch ein zweckmäſsiger Druck in Anwendung kommen, mittelst Binden, die man auch wohl mit reizenden Dämpfen durchziehen läſst. Reichen diese Mittel nicht aus, so empfehlen sich Blasenpflaster, auch wohl bei älteren Individuen Haarseile in den Nacken gelegt, so wie Hauteinschnitte, die bei Ansammlungen unter der Galea aponeurotica diese durchdringen müssen, vorausgesetzt, daſs kein innerer Wasserkopf zugleich zugegen ist. Dabei werden die erwähnten Mittel fortgebraucht.

2) Bei dem ungleich wichtigeren inneren Wasserkopfe findet die seröse Ansammlung entweder

a) in den Umgebungen des Gehirnes, zwischen seinen Häuten, zwischen diesen und der inneren Schädelfläche Statt, und dies ist der Hydrocephalus internus im engeren Sinne, oder Hydrocephalus meningeus, Hydrops membranarum cerebri (von Einigen, die das Oedema capitis gar nicht als Wasserkopf betrachten, zur groſsen Namensverwirrung auch Hydrocephalus externus genannt), oder

b) in den Hirnhöhlen selbst, Hydrocephalus encephalodes s. ventriculorum cerebri, Hydrops cerebri, Hydrencephalon.

Am seltensten findet gewiſs Exsudation unmittelbar unter dem Schädel, zwischen ihm und der harten Hirnhaut Statt, da beide sehr fest vereinigt sind, und im Normalzustande hier keine Exhalation besteht; daher bezweifelt man zum Theil auch das primäre Vorkommen dieser Ergieſsung, und erklärt sie durch Zerreiſsung der harten Hirnhaut. Aber ein seröses Extravasat kann hier wohl, wenn gleich seltener, eben so gut vorkommen, wie in anderen Fällen Lymphcoagula und Pseudomembranen. Bei der Wassersucht der Hirnhäute, die rein und für sich bestehend viel seltener ist, als die des Gehirnes selbst, ist das Wasser gewöhnlich in den Säcken der Tunica arachnoidea, nämlich zwischen ihren beiden Blättern, enthalten, und diese bildet dann sogar zuweilen beutelför-

mige Verlängerungen, die, wenn sie durch erweiterte Suturen, Fontanellen oder abnorme Oeffnungen hervortreten, der Encephalocele sehr ähnlich sind, gedrückt apoplectische Zufälle erregen, sich zuweilen ungemein vergröfsern, und durch Berstung schnell tödtlich werden können. Sie zeigen demnach eine auffallende Analogie mit den Wassersäcken bei der Spina bifida, so dafs vielleicht nur der Ort den Unterschied ausmacht. Weniger häufig findet man die Ansammlung in abgeschlossenen Säcken der Spinnwebenhaut, zwischen ihr und der Pia mater, zwischen dieser und dem Gehirne selbst. Auch kommen eigenthümliche, neuerzeugte Kysten und hydatidöse Bildungen sowohl in den Höhlen, als in der Substanz des Gehirnes vor, und bilden eine Art des Hydrops cysticus. Dagegen ist bei der Hirnhöhlenwassersucht die Flüssigkeit in den Säcken der die Cavitäten selbst auskleidenden inneren Häute enthalten, und zwar wieder in einem oder mehreren Ventrikeln. Aber häufig treten beide Arten gemeinschaftlich auf; sowohl in den Höhlen, als in den Ausbreitungen der Arachnoidea, unter der harten Hirnhaut ist Wasser enthalten, und gerade in diesem, gewöhnlich auf den Hydrops meningeus bezogenen Falle steigt die Ausdehnung des Kopfes am höchsten; beide verlaufen ferner ziemlich auf dieselbe Weise, sind beide dem Kindesalter besonders eigen, erfordern kaum eine abweichende Behandlung, und sind überdies im Leben schwer mit Sicherheit zu unterscheiden. Der Hydrops meningeus kann ferner eben sowohl wie der Hydrops cerebri, wenn gleich seltener, acut auftreten, und bei Statt findendem entzündlichen Zustande wird, obwohl dieser in jedem Alter denselben Erfolg haben kann, doch die nachfolgende Ergiefsung natürlich da am beträchtlichsten seyn, wo überhaupt eine gröfsere Geneigtheit dazu obwaltet, und zugleich der Schädel selbst noch minder fest und einer gröfseren Ausdehnung fähig ist. Daher bewirkt in der Regel die entzündliche Form, die mehr der Hirnwassersucht entspricht, geringere Ausdehnung, weil sie später, am häufigsten nach dem ersten Lebensjahre, entsteht, als die chronische Form, die sogar lange vor der Geburt schon ihre Entwickelung zu beginnen pflegt, und gewöhnlich mehr auf die Hirnhäute bezogen wird. Demnach ist aber eigentlich

nicht die Quantität und der Sitz des Ergossenen Hauptmoment, sondern Art und Zeit der Entstehung mit Bezug auf den gröfstentheils davon abhängigen Verlauf.

Was nun zunächst

a) die Gehirnwassersucht (den Hydrops ventriculorum cerebri) betrifft, so kommt sie zwar in chronischer und acuter Form vor, die erstere ist aber weniger selbstständig, gewöhnlich mit Ergiefsungen zwischen die Hirnhäute verbunden, wird selten im Beginn beobachtet, und stimmt sonst in den meisten Punkten mit der Hirnhautwassersucht überein, nur dafs sie vielleicht die Gehirnfunction früher und bedeutender trübt. Die chronische Ansammlung im Gehirne selbst von der in den Häuten während des Lebens mit Sicherheit unterscheiden zu können, wäre in mehrfacher Beziehung für den Chirurgen wünschenswerth. v. Gräfe macht besonders auf die deutlich an der Oberfläche wahrnehmbare Fluctuation, auf die Durchsichtigkeit und das Hervortreten der ausgedehnten Fontanellen durch einen anderwärts ausgeübten Druck aufmerksam, Erscheinungen, die bei Ergiefsungen an der Oberfläche des Gehirnes bemerkbar sind, und P. Frank führt an, dafs diese bei schnellerer Ausdehnung des Kopfes blos Sopor, jene im Gehirne dagegen mehr nervöse Erscheinungen bewirkten.

Selbstständiger tritt die acute Form auf, und namentlich im Kindesalter. Es ist mehr als wahrscheinlich, dafs diese auf Entzündung des Gehirnes, oder wenigstens einem ihr sehr verwandten Zustande beruht, und nichts als der traurige Ausgang derselben in Exsudation ist, eine Encephalitis exsudatoria (Hydrencephalitis, auch Febris hydrocephalica), die nur durch die Eigenthümlichkeit der ersten Lebensperiode ihre besondere Gestaltung gewinnt. Sie beginnt nach einigen Vorläufern mit den Erscheinungen heftiger Hirnreizung, und schreitet bis zur Unterdrückung der Thätigkeit dieses Organes und zur vollkommenen Lähmung fort. Veränderungen im Ausdrucke des Gesichtes, in der Gemüthsstimmung, eine gar nicht oder unordentlich bewegte Pupille, Unruhe, Auffahren im Schlafe, Unsicherheit in den meisten Bewegungen, im Zufassen und Gehen, gesteigerte Empfindlichkeit der Sinnesorgane, trüber Harn, kleine Ausschläge im Gesichte,

einige Zeichen des erschwerten Zahnens oder des Status verminosus gehen gewöhnlich den eigentlich phrenitischen Zufällen voraus, die unter dem heftigsten Fieber, Kopfschmerz (Greifen nach dem Kopfe bei kleinen Kindern), Schlummersucht ohne eigentlichen Schlaf, Deliriren, consensuellem Erbrechen u. s. w. allmählig in Symptome der supprimirten Hirnthätigkeit übergehen, mit einigem Nachlafs des Fiebers, bis unter Sopor, allgemeiner Unempfindlichkeit, öfterem Wechsel der Temperatur, allerhand Lähmungen und Krämpfen der Tod erfolgt.

Man findet nach diesem das Gehirn sehr weich, breiartig, seine Höhlen ausgedehnt, mit Wasser überfüllt, aber auch mit lymphatischen Häuten überzogen, die Gefäfse sehr angefüllt, nicht leicht den Schädel selbst ausgedehnt. Letzteres kommt in der chronischen Form eher vor, zumal wenn sie im frühesten Alter beginnt; hier sind besonders die Seitenventrikel zuweilen so enorm ausgedehnt, dafs das grofse Gehirn nur noch einen weiten, von einer dünnen Lage seiner Substanz umgebenen Sack bildet, vorzüglich in den selteneren Fällen, wo kein Gegendruck durch Ergufs zwischen die Häute Statt findet. Vom Ventriculus quartus aus kann das Wasser mit ähnlichen Ansammlungen in der Rückenmarkshöhle in Verbindung treten, oder letztere erst durch Senkung veranlassen, und so die verwandte Hydrorrhachitis bedingen. Uebrigens ist wohl von vielen Fällen beider Krankheiten anzunehmen, dafs sie von Fehlern der ersten Bildung abhängen, und nicht erst durch den Wasserdruck in ihren späteren Formen bewirkt werden.

Die skrofulöse, und eine einzelnen Familien eigenthümliche Anlage, besonders aber das 2te und 3te Lebensjahr, begünstigen die Entstehung der hitzigen Hirnwassersucht, wozu eine übereilte Entwickelung, unzweckmäfsige, zu frühe Anstrengungen der Geistesthätigkeiten, Suppressionen vorhandener Ausschläge, Erhitzung des Kopfes jeder Art u. s. w. mitwirken. Sie ist höchst gefährlich, meistens schon in den beiden ersten Wochen tödtlich, und wohl nur in den früheren Zeiträumen heilbar.

Die Behandlung ist im ersten Stadium ganz die der Encephalitis, und Blutentziehung, Kälte, durch Umschläge und

Begiefsungen unterhalten, Calomel, Nitrum u. s. w. bei erhabener Kopflage die Hauptmittel, dabei sind nervöse Erscheinungen besonders zu berücksichtigen, und so wie Exsudation einzutreten droht, die häufigsten, zugleich seröse Stoffe ausleerenden Ableitungsmittel, Sinapismen, Vesicatorien, Haarseile in Anwendung zu setzen. Zieht sich die Krankheit, der chronischen Form sich annähernd, länger hin, so ist die fernere trostlose Kur ziemlich die der chronischen Hirnhautwassersucht.

Der Hydrops cerebri kommt aber auch zuweilen bei Erwachsenen nach manchen Krankheiten und in beiden Formen vor, so nach Entzündungen, sie seyen durch innere oder äufsere Ursachen bedingt, nach Nervenfiebern, bei Geisteskranken, Säufern, Erhängten, Erwürgten u. s. w., und die Apoplexia serosa wird, weniger symptomatisch betrachtet, meist nur den tödtlichen Ausgang dieser Krankheiten durch Ergufs bedeuten.

b) Die Hirnhautwassersucht, schlechthin Hydrocephalus internus genannt, ist am häufigsten angeboren, eine Krankheit oft schon des frühesten Fötuslebens, und von Osiander, Meckel, Rudolphi an diesem schon in den ersten 6 bis 8 Wochen der Schwangerschaft beobachtet. Sie kann bis zur Geburt schon weit fortgeschritten seyn, so dafs diese ohne Entleerung des Kopfes unmöglich wird, oder sie hält Gehirn und Schädel mehr oder weniger in der Ausbildung zurück, bewirkt auch wohl Zerstörung und Schwinden des schon gebildeten, Auflösung und Ausflufs des Gehirnes aus dem geborstenen Schädel, so dafs die Früchte todt, und sogar in allerhand kopf- und hirnlosen Mifsgestalten (Monstra micro-, hemi-, acephala etc.) zur Welt kommen.

Wird das Kind aber mit der Krankheit lebend geboren, so ist der Kopf verhältnifsmäfsig zu dick, die Kopfknochen sind aus einander getrieben, weich, die Nähte abstehend, die Fontanellen erweitert, die obere Orbitalwand oft herabgedrückt, und dadurch das Auge hervorgetrieben. Solche Kinder sind aufserdem auch im Allgemeinen cachectisch, welk, abgemagert, kraftlos; bei so gestörter Reproduction steigern sich die hydropischen Erscheinungen schnell, es treten Krämpfe dazu, und so sterben die elenden Geschöpfe gewöhnlich bald.

Entwickelt sich aber das Uebel nach der Geburt, so geschieht dies selten acut, wie nach Erschütterungen, Verlezzungen, Entzündungen und Metastasen; weit häufiger ist es höchst langwierig. Da im 2ten Lebensjahre, in welchem die Krankheit am häufigsten entsteht, die Ossification schon weiter fortgeschritten ist, so erfolgt eine Ausdehnung des Schädels später und langsam. Man bemerkt zuerst Störung des Allgemeinbefindens, eine verdrüfsliche, eigensinnige Gemüthsstimmung, Schläfrigkeit, geringe Fortschritte in der körperlichen und geistigen Entwickelung, im Gehen, Sprechen; Gesicht und Gehör sind schlecht, die Augen Anfangs tiefliegend, geröthet, die Pupille träge. Es zeigt sich ferner Schwindel, drückender Kopfschmerz, Scheu vor dem Aufrechtsitzen, Herabhängen des Kopfes auf die Schultern, und allmählig beginnt dann auch die Vergröfserung des Schädels, am häufigsten zuerst an der Stirne und am Hinterkopfe. Die Schälknochen werden sowohl durch den steten Druck, als in Folge der schlechten Reproduction überhaupt, in ihrer Entwickelung aufgehalten, weich, nachgiebig, dünn und knorpelartig; später treten Nähte und Fontanellen aus einander, man bemerkt Fluctuation, und kann das Wasser sogar von einer Seite nach der anderen drücken; zuletzt steigt die Ausdehnung so sehr, dafs der ganze Kopf gleich einer Papierlaterne am Lichte durchscheinend wird, endlich auch wohl berstet, und das Wasser unter die Kopfhaut treten läfst. Als Extreme der Ausdehnung sind die Beispiele zu betrachten, wo der Kopf 30 und mehrere Zoll (Monro 50 Zoll?) im Umfange mafs, und 18, 20, selbst 24 Pfund Flüssigkeit enthielt (Aurivillius, Büttner und in Ephem. nat. cur. Tom. III. 1. p. 10.) Dabei sind zugleich, wie bei anderen Wassersuchten, die meisten übrigen Functionen, namentlich die reproductiven, in hohem Grade gestört; es entsteht später allgemeine Abmagerung mit theilweise ödematöser Anschwellung, Convulsionen, Lähmung, und unter diesen erfolgt der Tod. Man findet bei der Untersuchung die angegebenen Veränderungen der Knochen, die Extravasate meist seröser, mit Säuren und Alcohol etwas gerinnender Flüssigkeiten, und das Gehirn (beim reinen inneren Wasserkopfe) klein, zusammengedrückt, verschrumpft, häufiger aber (bei gleichzeitiger

Hirnwassersucht) weich, aufgelöst, in einzelnen Theilen zerstört und gleichsam zerflossen.

Selten erreicht ein solcher Kranker die Knabenjahre, noch seltener die Pubertät, und nur in einigen wenigen Fällen dauerten die Leiden bei geistigem Unvermögen und fast thierischem Zustande bis ins Mannesalter. Ein glücklicher Ausgang gehört hier zu den Seltenheiten; der nicht zu weit gediehene, nicht angeborne, mehr entzündlich entstandene Wasserkopf läfst wenigstens einige Hoffnung zu.

Eine besondere Disposition zum chronischen Wasserkopfe finden wir in der Rhachitis und Skrofulosis, im frühen Kindesalter, so wie in einzelnen Familien; selten entsteht er nach dem 8ten oder 10ten Jahre; dagegen hat man 5 und selbst 7 Kinder einer Mutter daran leiden sehen, und beschuldigt ihr oder des Erzeugers hohes Alter, Excesse, Syphilis und Mercurial-Cachexie. Die Gelegenheitsursachen sind für die angeborene Krankheit, sofern es deren bedarf, noch dunkel; bei der später entstehenden können Metastasen nach acuten und chronischen Hautausschlägen, so wie äufsere Gewaltthätigkeiten, mitwirken; die acute Form kann der Ausgang einer wahren Meningitis seyn.

Die Behandlung ist in diesem letzten Falle mit jener der acuten Hirnwassersucht übereinstimmend; bei chronischem Verlaufe bekämpft man die vorhandenen Cachexieen, überhaupt die Ursachen, und sucht Theils durch innere, die Resorption erhöhende, Theils durch äufsere ableitende und ausleerende Mittel, die Entfernung des Angesammelten zu bewirken, und seine Wiederzeugung durch die roborirende Methode zu verhüten. Abgesehen von der palliativen Kur in Bezug auf Krämpfe, Obstruction, allgemeine Schwäche u. s. w., ist es vorzüglich der innerliche und äufserliche Gebrauch des Mercurs und der Digitalis, namentlich auch als Einreibungen im Kopf und Hals, so wie der übrigen diuretischen und drastischen Arzneien, denen man neben den chirurgischen Hülfsmitteln die wenigen Fälle von Heilung oder auch nur einer erträglichen Lebensfristung beimifst. Zu den letzteren, einstimmig gelobten, gehören:

1) Die Ableitungsmittel mit lange unterhaltener Absonderung, Sinapismen, spanische Fliegen und Fontanellen, auf

Kopf und Nacken angewandt, nach Gölis auch Seidelbast und Brechweinsteinsalbe. Dabei sind unter Umständen mäßsig reizende Kalibäder, kalte Umschläge, immer aber aufrechte Lage des Kopfes und Aufenthalt in einem geräuschlosen und mäßsig erleuchteten Zimmer zu empfehlen. Man benutzt

2) methodischen Druck auf den ganzen Kopf durch Binden (Gilb. Blane) und noch besser durch Heftpflaster (Bernard); dadurch soll der ferneren Ausdehnung vorgebeugt, die Resorption unterstützt und die durch andere Mittel gewonnene Verkleinerung dauerhaft gemacht werden. So großsen Nutzen Einige davon gesehen haben wollen, so wenden Andere dagegen ein, dafs lose Einwickelung nichts fruchte, eine stärkere Compression aber nicht ertragen werde, sondern die ohnehin leicht eintretenden Kopfschmerzen, Betäubungs- und Schwindelanfälle bis zu einem bedenklichen Grade steigerten. Weniger gerühmt sind

3) reizende Einreibungen, aromatische, trockene oder feuchte Fomente, das Tragen wollener Mützen, die gleichfalls mit zertheilenden Stoffen imprägnirt werden können, das beständige Warmhalten des Kopfes durch Sandbeutel oder in heifses Wasser getauchte Schwämme (Blancard), so wie die von Heister empfohlenen Schröpfköpfe, und die schon von den Alten angerathenen Aetz- und Brennmittel. Eine besondere Erwähnung verdient nun noch

4) Die operative Behandlung des Wasserkopfes, namentlich durch den

Kopfstich (Punctio, s. Paracentesis hydrocephali).

Bei dem ausgemacht fast immer unglücklichen Ausgange der in Rede stehenden Krankheit und der Unzulänglichkeit pharmaceutischer Mittel, hielt sich schon die älteste Chirurgie zu einem operativen Einschreiten, zur unmittelbaren künstlichen Entleerung des Wassers berechtigt. Hippokrates [1]) empfiehlt dieselbe, Galen, Aëtius, Paul Aegineta machten mehrere grofse Incisionen, und entfernten selbst Stücke von den Schädelknochen; später übten sie Paré, Wepfer,

1) De Morb. L. II. c. 6. Secto justa sinciput capite, ad cerebrum usque perforato.

Muralt und Petit mit gleich ungünstigem Erfolge, denn stets trat in einigen Stunden darauf der Tod ein. Le Cat besorgte zuerst von der schnellen und ununterbrochenen Entleerung, so wie von dem Eindringen der Luft, Nachtheile; er operirte deshalb 1794 mit dem Troikar, liefs die Röhre liegen, und nicht alles Wasser auf einmal ausfliefsen. Sein Kranker starb erst am 5ten Tage nach der 3ten Entleerung und gleichzeitig angewandten Bindendrucke. A. Monro versuchte die Punction mit der Lancette, gab sie aber auf, weil er sich scheute, die Hirnventrikel selbst anzustechen; später änderte er seine Meinung, und rieth hierzu. In der Folge empfahlen sie mit Wisemann und J. Bell besonders Englische und Amerikanische Chirurgen; aber alle von ihnen, namentlich von Freckleton, Callaway, Syme, Gray, R. Brown u. A. verrichteten Operationen liefen ungünstig ab; jedoch lebte Lizars 17 Wochen altes Kind, bei dem in 4 Monaten auf 21 Mal nahe an 7 Pfund Flüssigkeit ausgeleert worden waren, nach dem ersten Stiche noch über ein halbes Jahr; aber nur der eben so alte Wasserkopf, den James Vose zu Liverpool viermal punctirte, wurde geheilt. Die meisten deutschen und fast alle französischen Aerzte und Chirurgen, auch Morgagni und Mercati, waren gegen die Operation; Heister, Gölis und Jörg verdammen sie geradezu, keinesweges aber unbedingt, P. Frank, der gewöhnlich als gewichtiger Gegner mit aufgeführt wird, indem er beim chronischen Hydrocephalus meningeus, sofern er nicht angeboren, vielleicht durch äufsere Veranlassungen herbeigeführt und nicht zu weit gediehen ist, keinen Grund gegen die Operation zu kennen gesteht. Zang will sie für den äufsersten Fall, wo ohne sie der Tod gewifs sey, aufgespart wissen, Richter und Chelius sind der entgegengesetzten Meinung, dafs sie nur dann zu einiger Hoffnung berechtige, wenn sie bei nicht zu weit vorgeschrittenem Uebel unternommen werde, und aufser einigen Aelteren, J. Sorbait, Juncker und Schacht, besonders v. Gräfe und Oppenheim, denen das schlecht motivirte Verdammungsurtheil französischer Chirurgen nicht genügte. Ersterer lieferte zugleich zu dem erwähnten das 2te Beispiel des glücklichsten Erfolges. Der von ihm operirte Knabe war etwas über 4 Monate

alt, die Nähte und Fontanellen des im gröfsten Umfange $18\frac{1}{4}$ P. Zoll messenden Kopfes standen weit aus einander, und durch Druck auf die eine Seite desselben trat die andere mehr hervor. In $5\frac{1}{2}$ Monaten wurde 11 Mal punctirt, und jedesmal zwischen $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Unzen Flüssigkeit abgelassen. Bald nach der letzten Operation, in einem Alter von 10 Monaten, lief das Kind schon umher, und fing zu sprechen an, und $1\frac{1}{2}$ Jahr später war es zu einem lebhaften blühenden Knaben mit vollkommen wohlgestaltetem Kopfe herangewachsen. Ein später von ihm behandeltes Kind starb aber 8 Tage nach der 12ten Punction, bei der 1 Pfund Flüssigkeit entzogen worden war.

Dionis, Bertrandi, B. Bell, Desault, Henkel und v. A. erwähnen der Operation gar nicht, und Delpech, Itard und Boyer überbieten sich im Tadel, indem sie dieselbe ein unzulässiges, unnützes, unkluges und verwegenes Verfahren nennen.

Es fragt sich zunächst bei so widerstreitenden Urtheilen, ob die Operation überhaupt zu billigen, und in welchen Fällen sie indicirt sey; denn dafs sie ohne Unterschied alle Wasserköpfe erleichtern oder gar heilen könne, kann Niemandem zu behaupten einfallen. Die Stimmen sind nun wohl wenig zu beachten, die nach den aufgeführten Thatsachen noch behaupten, die Operation sey immer in wenigen Stunden tödtlich gewesen, zumal wenn die, welche so verlauten, apodictisch aburtheilen, ohne je die Cephalopunctur selbst verrichtet zu haben. Existiren auch aufser einigen nicht constatirten Fällen bis jetzt nur zwei Beispiele von vollkommener Heilung durch sie, während sie in anderen, z. B. dem von Lizars, doch wahrscheinlich zur Lebensverlängerung beitrug, so sind dagegen die Trophäen der bisher üblichen Therapie gleichfalls nicht allzuglänzend, und es fragt sich besonders, was sie wohl bei den Kranken würde geleistet haben, bei denen allein die Punctur bisher für nöthig erachtet und geübt worden ist?

Die Gründe gegen letztere, abgesehen von der thatsächlich widerlegten, absoluten Tödtlichkeit, und die Gefahren, die man fürchtet, beruhen vorzüglich auf Folgendem:

1) Auf der Verletzung des Gehirnes, wenn beim Hydrops

cerebri die Hirnventrikel selbst eröffnet werden. Dieser Einwand findet auf die meisten Fälle keine Anwendung, indem der reine Hydrocephalus ventriculorum cerebri sehr selten ist, dagegen bei gleichzeitigem Bestehen der Meningeal-Wassersucht die jedesmalige Entleerung des peripherisch Angesammelten genügt, welches mit der in den Höhlen stagnirenden Flüssigkeit in Verbindung steht. Alles auf einmal zu entleeren, kann ja auch gegenwärtig gar nicht mehr Zweck seyn. Aufserdem ist aber die geringe Verletzung des Gehirnes, sie mag zufällig vorkommen oder beabsichtigt seyn, nicht so gefährlich, als zuweilen angenommen wird, am wenigsten vielleicht hier, wo der peripherische Hirntheil kaum die gewöhnliche Dignität zu besitzen scheint. Keineswegs soll sie jedoch deshalb als ganz unbedeutend hingestellt werden; nur ist in den bekannt gewordenen Fällen Entzündung sehr selten eingetreten, und wäre auch da bei zweckmäfsigerer Verfahrungsweise vielleicht zu verhüten gewesen. Ungleich günstiger ist hier das Verhältnifs, als bei den meisten übrigen, nur einigermafsen erheblichen Operationen an edelen Theilen, und doch wird die blofse Möglichkeit einer nachfolgenden Entzündung nicht als Contraindicans betrachtet. Auch v. Gräfe macht auf die gröfsere Gefahr der Einbohrung in das Gehirn aufmerksam; ohne aber den Hydrops cerebri als Contraindicans aufzustellen, scheint er vielmehr nur zu fordern, dafs die Ansammlung an der Oberfläche des Gehirnes dabei nicht fehle. Oppenheim scheut die in Rede stehende Verletzung nicht, und stützt sich auf die Erfahrung, dafs jener Centralpunkt des Lebens in seiner Masse ziemlich empfindungslos sey, und weit bedeutendere Verletzungen dennoch zur Heilung gelangen lasse.

2) Fürchtet man das Eindringen der Luft; dieses kann Theils vermieden werden, Theils wird es, sofern man nur einen kleinen Theil des vorhandenen Wassers hinwegnahm, nur sehr beschränkt Statt finden, und keine bedenklichen Zufälle veranlassen, wie dies andere Kopfverletzungen und die angestellten Punctionen selbst darthun.

3) Behauptet man, die Operation sey zu ohnmächtig, um gegen ein constitutionelles angeerbtes Uebel, das mit organischen Zerstörungen des edelsten Organes auftrete, etwas aus-

richten zu können (Zang). Freilich, wo die Krankheit so beschaffen ist, mufs man die Unzulänglichkeit unseres Kunstaktes zu vollkommener Heilung anerkennen; aber ist jene denn immer angeboren? sind die Veränderungen im Gehirne immer primär, und nicht theilweise wenigstens Folge des Wasserdruckes, durch den sie jedenfalls vermehrt und vergröfsert werden? Aber abgesehen hiervon, so ist ja die Medicin dem Chirurgen das Mittel noch schuldig, welches hier minder ohnmächtig ist, und den Dank für eine Erleichterung, die sie nicht zu gewähren vermag, so wie die Gründe, warum er stets verdammt seyn soll, das nachzuholen, was jene versäumte. Der Chirurg aber, der so urtheilt, mufs, wenn er consequent seyn will, auch jede andere Punction verwerfen, deren keine organische Leiden, oder auch nur eine dynamische Krankheitsursache direct und unmittelbar hinwegnimmt. Und dies gilt auch von dem Einwande, dafs

4) sich das Wasser nach der Ausleerung sehr schnell wieder ansammele, da keine Verwachsung der krankhaft secernirenden Flächen durch Entzündung zu erzielen sey; denn diese wird bei der Punction der übrigen grofsen Höhlen wohl eben so wenig als Heilintention gelten. Aber mit Recht fürchtet man

5) bei plötzlicher und zu reichlicher Entleerung Ueberfüllung des Kopfes mit Blut, Hemmung seiner Thätigkeit durch den zu schnell aufgehobenen Druck, und, wo nicht baldigen apoplectischen Tod, doch durch den hinzukommenden traumatischen Reiz eine bedenkliche Entzündung, oder auch, was den Folgen nach fast gleichviel sagt, plötzliches Zusammenfallen des bei der Ventrikel-Wassersucht ausgedehnten Gehirnes. Hier ist aber glücklicher Weise das Mafs des zu Entnehmenden in die Willkühr des Operateurs gegeben, und bei der nöthigen Vorsicht sind Schlagflufs und Convulsionen wohl zu vermeiden. Eben so ist auch dem Einwande zu begegnen, dafs

6) die ausgedehnte, leere Hirnschale nicht zur Norm zurückkehren könne; das Letztere kann sie erfahrungsmäfsig bei gehöriger Behandlung allerdings in gewissem Grade, und leer darf sie andererseits nie werden. Endlich wird ja wohl

7) der von Delpech vorgebrachte Grund Niemand irre

leiten, daſs nämlich die spontane Eröffnung des Hydrocephalus, das heiſst doch wohl die Berstung der umgebenden Theile, stets den Tod bewirkte; wie wenig diese sich nach den Regeln der Kunst bequemt, ist leicht einzusehen. Zum Beweise aber, das dem nicht immer so sey, und wie viel gegentheils die Natur vermöge, wenn das Hinderniſs hinweggenommen, daſs ihrer Thätigkeit hemmend in den Weg trat, sey noch eines von Haase beobachteten Falles gedacht, wo bei einem 12jährigen Mädchen, das 10 Jahre lang an Hydrocephalus mit unförmlicher Vergröſserung des Kopfes litt, später eine äuſsere Kopfgeschwulst hinzutrat, welche aufbrach, und daſs hier durch die nachfolgende langsame Entleerung die Kranke völlig hergestellt wurde.

Gegen alle diese Gründe, die gar nicht, oder nur von der schlecht und zu spät verrichteten Operation gelten, läſst sich aber zu ihrer Empfehlung behaupten, daſs sie durch Entfernung eines dringenden, die Thätigkeit des Gehirnes und die ganze Sensibilität vernichtenden Symptomes sehr viel leiste; daſs sie der monströsen Vergröſserung des Kopfes, und allen den später sich hinzugesellenden, für die Angehörigen oft höchst betrübenden Zufällen, wenn auch nicht immer, doch eher und wirksamer als alle andere Mittel vorbeuge; daſs diese erst durch die Operation wirksam werden, hierzu Zeit gewinnen, wenn aber später der Proceſs der Wasserbildung vielleicht gehoben, und das Gehirn nicht organisch destruirt ist, daſs jene dann sogar vollkommene Heilung zu bewirken im Stande sey, wenigstens Verlängerung des Lebens von ihr mit groſser Wahrscheinlichkeit gehofft werden dürfe. Auſserdem macht v. Gräfe noch auf die durch sie im Nervenleben nach fast allen seinen Richtungen bewirkte heilsame Umstimmung aufmerksam, die freilich bei groſser Unvorsichtigkeit auch Nachtheil und Gefahr bringen kann. Demnach ist die Operation sowohl in Bezug auf palliative als radicale Behandlung ein wichtiges, wenn gleich nicht überall ausreichendes Unterstützungsmittel.

Die Indicationen ergeben sich aus dem Erwähnten. Sie ist zweckmäſsig bei jedem chronischen Wasserkopfe, bei dem die Ansammlung selbst durch beginnende Erweiterung des Schädels und durch Fluctuation deutlich ausgesprochen

ist, sobald er durch die gewöhnliche Behandlung nicht gebessert werden kann, sondern im Gegentheile Fortschritte macht. Am meisten wird sie dann vermögen, wenn das Uebel nicht angeboren, wenn es nicht zu weit vorgeschritten ist, und mehr in den Hirnhäuten haftet. Die zweite Rücksicht macht es aber auch wünschenswerth, daſs die Punctur, wenn sie doch einmal als ultimum refugium betrachtet werden soll, dies nicht in Bezug auf die Lebensstunden des Kranken, sondern nur auf die mit Hoffnung eines Erfolges anzuwendenden Mittel sey. Sie wird demnach nicht verrichtet werden dürfen beim acuten Wasserkopfe als solchem. Unentschieden ist es aber noch, ob geflissentlich in die Ventrikel eingebohrt werden dürfe, wo nur im Inneren Wasser sich vorfindet, und ob die Operation, sofern man nur Erleichterung von ihr erwartet, bei angeborenem oder sehr weit gekommenem Uebel mit Vortheil unternommen werden kann.

Zur Ausführung derselben ist nöthig:

1) Ein entsprechendes Stichwerkzeug; die Lancette, deren sich Remmet, Syme, Glover u. A. bedienten, so wie die von Earle, Vose, Lizars und Callaway benutzten Staarnadeln machen eine zu kleine Oeffnung, die das Fluidum meist nur tropfenweise aussickern läſst. Besser wendet man daher den Troikar an. Le Cat erfand dazu einen eigenen, dessen Canüle am oberen Ende mit zwei kleinen Platten versehen ist, um ihn beim Liegenbleiben mit einem gefensterten Heftpflaster befestigen zu können; v. Gräfe benutzte den zarten, gebogenen, federnden Troikar, den er Behufs der Infusion angegeben hat. Zang schlägt den zur Perforation des Thränenbeines bestimmten vor.

2) Ein Stück Heftpflaster nebst langen Heftstreifen, oder eine Zirkelbinde, ein Schwamm, Compresse und Gefäſs zum Auffangen des Wassers, Analeptica.

Anlangend die Stichstelle, so sind die Sinus und arteriellen Kopfgefäſse zu vermeiden, deshalb wählt man weder die Mitte der groſsen und kleinen Fontanelle, noch die seitliche, oder überhaupt den Raum zwischen Scheitel- und Schuppenbein, sondern pungirt am besten am Rande der ersteren, wo die Fluctuation nicht leicht vermiſst wird (v. Gräfe). Ein nur mäſsiger seitlicher Druck durch die Hände des Gehülfen, der

der den Kopf fixirt, kann ohne Nachtheil den Wassersack dem Instrumente entgegenwölben, und bei fortschreitender Entleerung vortheilhaft seyn. Man verzieht dann an der gewählten Stelle die Weichtheile ein wenig, und senkt das Durchbohrungswerkzeug Anfangs vertical, aber so wie es durch die Dura mater gedrungen, mehr seitlich ein, um, wo es angeht, das Gehirn zu schonen und das Herausgleiten des Instrumentes zu verhüten. Fliefst nach Entfernung des Stilets nichts aus, so mufs der Fall lehren, ob es von Neuem eingeführt, oder lieber eine andere Stelle gewählt werden soll. Dringt das Wasser im Strahle hervor, so unterbricht man diesen in Zwischenräumen von einer halben Minute, und hat sich überhaupt vor einer zu reichlichen Entziehung zu hüten. Soll diese beendigt seyn, so schliefst man mit einem Finger die Mündung des Röhrchens, fixirt seitlich die Haut, und zieht jenes drehend aus, wonach diese, indem sie sich zu ihrer normalen Lage ausgleicht, die Stichwunde verschliefst, die, mit einer kleinen Compresse und Heftpflaster bedeckt, gewöhnlich bald heilt.

Es ist zweckmäfsig, zumal da nach der Entleerung die Kopfknochen sehr beweglich werden, die eben angegebene Compression und vielleicht gleichzeitig äufserliche Resolventia in Anwendung zu bringen. Noch keinmal war eine einzige Punction ausreichend, deshalb mufs diese, wenn deutliche Zeichen neuer Ansammlung und sonst keine Hindernisse eintreten, wiederholt werden. Zu diesem Zwecke die Canüle gleich in der zuerst gemachten Oeffnung liegen zu lassen, erscheint wegen der andauernden Reizung nicht nachahmungswerth.

Die möglicher Weise eintretenden Zufälle sind bereits gelegentlich erwähnt. Entzündung ist bei schonender Verrichtung und nicht zu schnell nach einander unternommener Operation und bei Verhütung der Hirnüberfüllung nicht zu besorgen. Sie, so wie etwa eintretende Blutung, erfordert ihre besondere Behandlungsweise. Alle Beachtung verdienen die Erscheinungen, die auch bei sehr mäfsiger Entleerung oder bald nach dieser einzutreten pflegen, und eine Theilnahme des ganzen Nervensystemes verrathen, wie Schwinden des Turgors im Gesicht, Verengerung der Pupille, Sinken

des Pulses u. a. Sie gebieten meist Beendigung der Operation, und verlieren sich allmählig beim Gebrauche flüchtiger Reizmittel. Ehe der Kranke sich in jeder Beziehung vollständig erholt hat, darf die Punctur nicht wiederholt werden.

R. A. Vogel, Animadvers. super morb. incurabil. cet. Gott. 1760.
Ludwig, Diss. de hydr. cerebri pueror. Lips. 1774; in Weiz's neuen Auszügen, Bd. I. S. 9.
K. W. Quin, Abhandlung über die Gehirnwassersucht. Durch prakt. Fälle erläutert etc. A. d. Engl. v. Ch. F. Michaelis. Leipzig 1792.
Percivall, Ueber die Behandlung und Ursache der Wassersucht der Gehirnhöhlen; in d. Samml. auserles. Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. XIV. S. 629.
Ph. F. Hopfengärtner, Untersuch. üb. d. Natur und Behandl. der versch. Arten der Geh.-Wassersucht. Stuttg. 1802.
Cheyne, Versuch über d. acut. Wasserkopf. A. d. Engl. v. A. Müller. Bremen 1809.
L. Formey, Von der Wassersucht der Hirnhöhlen. Berl. 1810.
Itard, im Dict. d. scienc. méd. Art. Hydrocéphale.
Fr. Wilh. Oppenheim, Ueber die Punction des chron. inneren Wasserkopfes; in Rust's Magazin, Bd. XXIV. Hft. 1. S. 54. Bd. II. Hft. 1. S. 119. Bd. XX. Hft. 3. S. 335.
Ch. B. Zang, Darstellung blutiger Operat. Bd. II. S. 68.
C. G. Carus, Lehrbuch der Gynäkol. Leipzig 1820. Bd. II. S. 362 und 601.
Boyer, Traité d. malad. chirurg. Vol. V. Paris 1822. Humeurs de la tête. p. 216.
Delpech, Précis élém. des Malad. etc. T. III. p. 170.
G. C. Jörg, Handbuch der Kinderkrankheiten. Leipzig 1826. §. 611 und 629.
Gölis, Abhandlung über die Krankheiten des kindlichen Alters. Wien 1820. Bd. II. S. 123.
C. F. v. Gräfe, Bericht über das klinisch. chir. Institut der Universität zu Berlin p. a. 1829 und 30.

Bruberger.

HYDROCIRSOCELE, *der Wasserkrampfaderbruch*, d. h. die Verbindung einer Hydrocele (s. d. Art.) mit einer Cirsocele (s. diesen und d. Art. Varicocele).

HYDROCYANSÄURE, *Cyanwasserstoffsäure*, *Blausäure*, *Acidum hydrocyanicum*, *A. Borussicum*, wurde im Jahre 1782 von Scheele aus dem Berliner Blau (Blaustoffeisen mit

Blaustoffkalium) dargestellt, und Gay-Lussac bestimmte 1815 die Bestandtheile derselben, nämlich das Cyan und den Wasserstoff. Das Cyan verhält sich in seinen Verbindungen mit anderen chemischen Körpern, wie ein Elementarstoff, gleich wie andere Salzbilder, als Chlor, Jod u. s. w., ist aber dennoch zusammengesetzt aus Kohlenstoff und Stickstoff. Mit dem Wasserstoffe bildet das Cyan eine Säure, die Blausäure. Diese findet sich von der Natur gebildet in Erzeugnissen des Pflanzenreiches vor, wie in den Blättern des Prunus padus, Prunus laurocerasus, Amygdalus persica, in den Kernen der Amygdalus amara, Prunus domestica, Prunus cerasus u. s. w. Künstlich kann die Blausäure aus den Cyan-Metallen wasserfrei dargestellt werden (zuerst von Ittner 1809). Sie ist eine farblose, sehr flüchtige und leichte Flüssigkeit, und verbrennt mit einer rothgelben Flamme; sie ist leicht zersetzbar, und besonders auffallend bei der Einwirkung des Lichtes. Sie mufs bei der ärztlichen Verordnung deshalb in geringer Menge, in gut verschlossenen, mit schwarzem Papier umhüllten Gläsern, und wegen ihrer äufserst heftigen Wirkungsweise in sehr verdünntem Zustande verabreicht werden. Als Heilmittel ist die Blausäure sehr üblich, und wird selten rein, sondern gewöhnlich in der Form der vegetabilischen Blausäure als Aqua destillata laurocerasi und Aqua amygdalarum amararum concentrata gegeben. Ueber ihre Wirkungsweise schwebt gegenwärtig noch ein wahrhaftes Dunkel, da die besten Autoren in ihren Ansichten darüber von einander abweichen, und es ist durch Lautwerden so vieler Zweifel dahin gekommen, dafs die chemisch dargestellte Blausäure (nach Vauquelin oder Ittner) beinahe gar nicht mehr von den Aerzten verordnet wird, sondern dafs man sich des Bittermandelwassers in allen Fällen bedient, für welche sich die Wirkung der Blausäure eignet, obwohl dies Präparat zwar gefahrloser, als die chemisch dargestellte Säure, doch auch eben so unsicher zur Erreichung der vorgesetzten Zwecke zu wirken scheint. Von den meisten Pharmacologen wird die Blausäure in die Klasse der deprimirenden oder lähmenden Narcotica gesetzt; andere schliefsen sie überhaupt von den narcotisch wirkenden Mitteln aus, und schreiben ihr allein eine Kraft zu, durch welche das Nervensystem di-

rect deprimirt wird; in so fern nämlich die Narcotica die Irritabilität, das Reactionsvermögen erhöhen sollen. Allgemein angenommen ist die deprimirende Eigenschaft der Blausäure auf das Nervensystem; vermöge ihrer grofsen Verwandtschaft zum Eisen ist man ferner der Meinung, dafs sie, in den Organismus gebracht, dem Blute sein Eisen entreifse, und dafs sie als Säure, wie überhaupt die Säuren thun, den Procefs der Verflüssigung begünstige, und der venösen Thätigkeit ein relatives Uebergewicht gebe.

Man hat dies Mittel wegen seiner deprimirenden Eigenschaft als Antiphlogisticum angewendet, und vorzüglich ist sein Gebrauch in Italien gegen entzündliche Krankheiten üblich geworden. Besonders Bronchitis, Pneumonie und Phthisis pulmonum sind mit demselben behandelt worden. Es verdient indessen bei der zureichenden Menge sicherer Mittel gegen diese Leiden keine so allgemeine Berücksichtigung. Gegen Nervenkrankheiten mit vorwaltendem Erethismus wird die Blausäure mit gutem Grunde angewendet, eben so gegen Krämpfe, Convulsionen und heftige Schmerzen, also Keichhusten, Asthma, Gesichtsschmerz u. s. w. Bei Neuralgieen ist die Verbindung mit dem Eisen, Ferrum hydrocyanicum, vorzüglich wirksam. Bei hartnäckigen venösen Stockungen im Unterleibe wird die auflösende Kraft der Blausäure gerühmt, eben so gegen die Form der Skrofeln, deren Begleiterin eine gesteigerte Reizbarkeit ist. Gegen Scirrhus und Krebs wendet man das Mittel an, um den vorwaltenden Erethismus der behafteten Organe zu beschwichtigen. Gegen den Tetanus ist die Blausäure versucht, indefs ihre Heilkraft noch nicht durch zahlreiche Beobachtungen bestätigt. Die Verbindung der blausäurehaltigen Vegetabilien mit anderen, Theils tonisirenden, Theils specifisch reizenden Mitteln, wie Eisen, Gratiola, bei Neuralgieen und Erethismus des Gangliensystemes, ferner mit narcotischen, welche die Irritabilität aufrecht erhalten, z. B. Belladonna, und mit auflösenden, wie Antimon, Rhabarber, ist einer rationellen Praxis durchgehends angemessen; da die genannten und diesen ähnliche Mittel die an sich gefährlichen, unsicheren und nach schwankenden Grundsätzen hervorgerufenen Wirkungen jener berichtigen und mäfsigen können. Die reine Blausäure wird, wie bereits bemerkt, selten

dargereicht (Hufeland hat vor Allen gegen ihren Gebrauch eifrig gestritten); eben so wenig das ätherische Oel der bitteren Mandeln, welches gleichfalls heftig wirkt. Man verordnet vielmehr gemeiniglich das Bittermandelwasser.

Die Dosis des Mittels mufs hinreichend grofs, aber selten verabreicht werden, wie es bei allen starken Arzneien geschieht. Die mittlere Dosis der reinen Blausäure (wie sie nach der Preufsischen Pharmacopoe bereitet wird) ist ein Tropfen drei Mal täglich, in destillirtem Wasser. Die mittlere Gabe des Bittermandel- oder Kirschlorbeerwassers beträgt 30 bis 50 Tropfen eben so oft, doch kann man bis zu einem Theelöffel voll steigen. (Kranichfeld findet eine gröfsere Beständigkeit der Arzneiwirkung in dem präparirten Mehl der bitteren Mandeln, welches er Farina phyllidis amarae nennt, und pro dosi einen halben bis einen Scrupel reicht.) Mit Baryta muriatica wird das Kirschlorbeerwasser von Heim gegen den Tripper, von Fricke allein für sich gegen das erste Stadium dieser Krankheit verordnet.

Aeufserlich ist das Kirschlorbeerwasser besonders von Osiander gegen Scirrhus und Krebs der Gebärmutter in Form der Einspritzung angewendet; als Pinselsaft bedient sich Rust desselben in Verbindung mit Extractum Calendulae und Cicutae beim Zungenkrebse. Auf schmerzhafte Hämorrhoidalknoten legt es Tommasini in Form des Breiumschlages, mit Semmelkrume bereitet. Zu Bädern (4 Unzen auf ein Bad) wählt es Paganini gegen Neuralgieen u. s. w. Gegen nervöses Zahnweh wird ein Tropfen der reinen Blausäure mit Baumwolle in den hohlen Zahn gelegt. Gegen Prosopalgie und gegen das Jucken der Flechten, welches den Schlaf stört, hat sich der Nutzen der äufseren Anwendung des Mittels nicht bestätigt. Einspritzungen des Kirschlorbeerwassers in die Harnröhre gegen Nachtripper, in die Nase gegen Ozaena scrofulosa, werden als vortheilhaft angepriesen.

Endlich ist zu erwähnen, dafs die Blausäure als das stärkste der sogenannten narcotischen Gifte gilt. Sie löscht, in relativ grofser Gabe gereicht, die Lebenskraft plötzlich aus; schnell tödtlich ist ihre Beimischung zu dem Blute, also in die Venen gebracht, eben so von den Lungen eingeathmet; langsamer tödtet sie, wenn sie in die geöffnete Bauch- und

Brusthöhle oder in den Darm gebracht wird. Dagegen wird das Gehirn- und Nervenmark nicht afficirt, wenn es unmittelbar von der Blausäure berührt wird. Gegengifte wirken zu langsam, und finden daher selten oder nie eine Anwendung; am meisten Vertrauen verdient das Ammoniak. Eine umständliche Belehrung über die wichtigen, leider noch zu wenig zur Bereicherung des Arzneischatzes erkannten Kräfte der Blausäure lese man in den Lehrbüchern der Materia medica und der Toxicologie nach. Tr.

HYDROCYSTIS, ein Synonym von Hydatis.

HYDRODERMA, gleichbedeutend mit Anasarca.

HYDROMETRA (von ὕδωρ, das Wasser, und μήτρα, die Gebärmutter) s. *Hydrops uteri*, *die Wassersucht der Gebärmutter*, kommt überhaupt ziemlich selten vor, ist aber doch unter den Hydropen, welche die mit Schleimhäuten ausgekleideten Höhlen befallen, noch die häufigste. Das krankhaft angesammelte Wasser befindet sich entweder in der Cavität des Organes, woselbst es bei verschlossenem Muttermunde frei fluctuirt (Hydrometra ascitica s. independens), oder es ist in eigenen, krankhaft erzeugten (in der Schwangerschaft aber normal vorhandenen) Säcken, Cysten oder Wasserblasen innerhalb jener Höhle enthalten (Hydrometra saccata, cystica, vesicularis und hydatica), oder es ist drittens in die schwammig-vasculöse Substanz des Uterus ergossen (Hydrometra cellulosa, oedematosa, Oedema uteri, Scleroma uteri aquosum). Von dieser letzten Art bestehen nur wenig sichere Beobachtungen (J. P. Frank), und auch diese lassen es zweifelhaft, ob eine wirkliche Infiltration des Zellgewebes im Parenchym des kranken Organes Statt fand, oder Alles blos auf Hydatidenbildung beruhte, indem mit lymphatischer Flüssigkeit gefüllte Blasen dabei gefunden wurden. Die Geschwulst am Unterleibe, welche von dieser Art Wassersucht bewirkt wird, soll gegen die übrigen härter anzufühlen seyn, die dicken Wände des Uterus sollen wenig nachgeben, und vom starken Fingerdrucke bei erschlafften Bauchwandungen gleich dem Oedem an äußeren Theilen auf einige Zeit eine Grube zurückbehalten (v. Siebold), die jedoch hier nur durch das Gefühl unter den Bauchdecken wahrgenommen werden kann. Dynamische und häufiger

noch organische Fehler des Uterus selbst sollen jenes Oedem veranlassen, welches dann meistens mit anderen hydropischen Affectionen gleichzeitig vorkommt. Auch unter dem Peritonealüberzuge des Uterus wurde eine Wasseransammlung (Hydatide ?) beobachtet.

Einige andere Krankheitszustände, die gleichfalls Ausdehnung der Gebärmutter bewirken, zeigen dadurch einige Aehnlichkeit mit der in Rede stehenden Krankheit, und werden als sogenannte falsche Wassersuchten aufgeführt. Besonders sind es Ansammlungen von Blut und Eiter (Hydrom. spuria cruenta und purulenta), so wie von Luft (Physometra s. Hydrom. spuria aërea), welche zu Verwechselungen Anlafs geben könnten; die besonderen Verhältnisse der Kranken, namentlich in Rücksicht auf Schwangerschaft und Catamenien, die örtliche Untersuchung, besonders rücksichtlich eines etwa vorhandenen Hindernisses für den freien Ausflufs aus dem Uterus, das Gefühl oder der Ton beim Anschlagen der Geschwulst, besonders aber die Beachtung der vorausgegangenen Krankheiten und ursächlichen Momente im Vereine mit den übrigen begleitenden Erscheinungen, müssen hier Auskunft geben. Immer aber ist das Bild und der Verlauf unserer Krankheit bedeutend verschieden, je nachdem sie in oder aufser der Schwangerschaft Statt findet.

1) Der Hydrops uteri non gravidi verräth sich zunächst durch eine Geschwulst, die sich unmittelbar hinter der Vereinigung der Schambeine erhebt, die Gestalt des Uterus hat, und sich ziemlich elastisch anfühlt, aber auch keine Unebenheiten wahrnehmen läfst. Dabei bleibt in der Regel die Menstruation aus, und an ihre Stelle tritt ein Fluor albus; bei der H. cystica kann jene fortbestehen. Bei der Untersuchung durch die Scheide findet man den Muttermund geschlossen, die Vaginalportion sehr verdünnt und fast ganz verstrichen, und an dieser ausgedehnten und gespannten Stelle ist zuweilen deutlich Fluctuation wahrzunehmen. Am Unterleibe bemerkt man diese nur, wenn die Flüssigkeit in reichlicher Menge und entweder frei oder wenigstens in einem gröfseren Sacke im Uterus enthalten ist. Die Ansammlung kann so bedeutend werden, dafs sie den ganzen Unterleib einnimmt, und bis zu einer Quantität von 80, ja selbst

180 Pfund Flüssigkeit steigt (Sebizius, Vesal). Dann ist freilich die Schwappung deutlich, aber auch die Aehnlichkeit mit dem Hydrops ascites um so gröſser; erstere läſst sich auſserdem zuweilen leicht entdecken durch Bewegen der Geschwulst mit beiden Händen von einer Seite zur anderen, durch rasche Bewegung und Lageveränderung der Kranken, so wie durch Anschlagen von auſsen, während man mit einem Finger per anum oder vaginam untersucht. Ausgezeichnet sind ferner das Gefühl von Kälte im ganzen Umfange der Gebärmutter, so wie der lästige Druck nach unten, als sollte diese herausfallen, oder überhaupt nach der Seite, auf welche sich die Kranke hinneigt. Noch bezeichnender ist aber der zeitweise eintretende Ausfluſs von Wasser, indem unter Krämpfen und wehenartigen Schmerzen bei der Hydrom. ascitica, nachdem diese in drei bis sechs Monaten einen gewissen Grad von Ausdehnung erreicht hat, ein Theil der angesammelten Flüssigkeit entleert wird, und zwar zur bedeutenden Erleichterung der Kranken. Eine plötzliche und vollständige Entleerung des Uterus nach groſser Ausdehnung, wenn entweder eine vorhandene Cyste berstet, oder der nur leicht verstopfte Muttermund geöffnet wird, kann bedenklich werden.

Anfangs ist, wie bei den Sackwassersuchten, in der Regel das Allgemeinbefinden wenig getrübt, und die Krankheit gleichsam mehr örtlich. Bei zunehmender Ausdehnung treten eine Menge Beschwerden hinzu, die Theils durch den damit gegebenen mechanischen Einfluſs, Theils durch Störungen der Reproduction überhaupt herbeigeführt werden; die Respiration, Verdauung, die natürlichen Excretionen sind auf diese Weise oft sehr beeinträchtigt, und zuletzt entwickeln sich dann auch secundäre hydropische Erscheinungen.

Geübte Diagnostiker waren gegen Irrungen nicht immer sicher, am schwersten ist aber die sichere Unterscheidung der Krankheit Theils von der Bauchwassersucht, Theils von der Schwangerschaft, zumal da diese gleichzeitig mit jenem Uebel vorkommen kann. Hinsichtlich des Hydrops ascites ist aber besonders die Entstehung der Hydrometra, die Anfangs eine auf eine bestimmte Region beschränkte Geschwulst bildet, zu beachten. Dabei verändert diese sich nach den

verschiedenen Stellungen des Körpers wenig, läſst nur undeutliche Fluctuation wahrnehmen, und verräth sich durch die eigenthümlichen Veränderungen der Scheidenportion und den periodischen Abfluſs von Wasser.

Um die Krankheit nicht mit Schwangerschaft zu verwechseln, sehe man auf die Beschaffenheit der Geschwulst, die bei ersterer schnell zunimmt, gleichmäſsig, elastisch ist, keinen im Inneren befindlichen harten Theil (Kindeskopf etc.) durchfühlen läſst, ein Gefühl von Kälte erregt, und zuweilen, wenn ein Theil des Wassers sich entleert, sogar an Umfang wieder abnimmt. Sie kann ferner in einem Alter entstehen, das keine Conception mehr gestattet, und auch lange über den äuſsersten Schwangerschaftstermin hinaus dauern. Zuweilen besteht die Menstruation fort, die Brüste entwikkeln sich nicht, oder werden wenigstens, wenn sie Anfangs einigermaſsen turgescirten, welker und schlaffer, als vorher; die gewöhnlichen consensuellen Erscheinungen fehlen, oder wenn Uebelkeit, Erbrechen u. s. w. vorkommt, so geschieht dies erst sehr spät, und endlich ist die Portio vaginalis ganz anders, als in einer normalen Schwangerschaft.

Die Entwickelung der Acephalocysten im Uterus oder die Hydatidenschwangerschaft (Graviditas spuria hydatidosa) ist wohl kaum mit Bestimmtheit zu erkennen, so lange nicht dergleichen Wasserblasen ausgeleert werden. Sie ahmen die meisten Zeichen der Gravidität nach, kommen in den Jahren der Decrepidität und bei Weibern, die geboren haben, häufiger als unter den entgegengesetzten Verhältnissen vor, und gehen am häufigsten nach dem dritten Monate unter wehenartigen Schmerzen und Blutungen sämmtlich oder theilweise ab. Sie sind zuweilen in einen eigenen Sack eingeschlossen, entwickeln sich auch bei der wahren Schwangerschaft in der Placenta, und kommen überhaupt in den meisten Modificationen vor, deren diese Gebilde im Allgemeinen fähig sind.

2) Die Uterinalwassersucht während der Schwangerschaft (Hydrops uteri gravidi, Hydrometra gravidarum) bietet in diagnostischer Hinsicht noch gröſsere Schwierigkeiten dar. Hier wächst die Geschwulst sehr schnell, und erlangt eine Ausdehnung, welche der Periode einer supponirten reinen

Gravidität durchaus nicht entspricht. Der wassersüchtige Uterus, selbst wenn er keinen gröfseren Umfang erreicht hat, als er gegen das Ende der Schwangerschaft besitzt, belästigt die Kranke weit mehr, da die Ausdehnung schneller erfolgt, das Peritonaeum und die Bauchmuskeln nicht genug nachgeben, und das überfüllte Organ auch fortwährend in der Längenaxe des Körpers beharrt, also die Baucheingeweide gegen das Zwerchfell drängt, während im Gegentheil der blos schwangere Uterus sich sehr allmählig ausdehnt, und, indem er sich später mehr nach vorn neigt, den Eingeweiden gleichsam Platz macht (Scarpa). Der Uterus selbst fühlt sich sehr breit und weich an, aber Fluctuation ist schwer oder gar nicht zu entdecken, am wenigsten, wenn zugleich die Bauchwandungen ödematös sind. Man soll ferner Kindestheile, aber in ungewöhnlich weiter Entfernung von den äufseren Bedeckungen, wahrnehmen, und eben so sollen die Kindesbewegungen für den Untersuchenden, so wie für die Schwangere selbst, nur sehr undeutlich fühlbar werden. Den Scheidentheil der Gebärmutter findet man weich, aufgelockert, aber dünn, und besonders hinterwärts von ihm oft deutliches Schwappen. Der früher erwähnte Abflufs von Wasser findet auch hier Statt; er kann sich öfter wiederholen, Verminderung aller Beschwerden bewirken, und regelmäfsigen Verlauf der Schwangerschaft und Geburt gestatten und selbst fördern, aber umgekehrt auch Abortus und Blutungen herbeiführen, und dies ist weit häufiger der Fall. Zuweilen entleert sich die normwidrig angesammelte Flüssigkeit erst kurz vor der Entbindung.

Frühzeitig entstehen hier auch wassersüchtige Anschwellungen an anderen Theilen, an den unteren Extremitäten, am Bauche, an den grofsen Schamlefzen, das Aussehen wird cachektisch, die Augenlider ödematös, der Appetit sinkt, die ganze Reproduction fängt an zu leiden; daher magert die Kranke zuletzt ab, besonders werden die Brüste welk und zur Milchbereitung wenig geeignet. Da hier die der Schwangerschaft angehörigen Erscheinungen und Veränderungen zu denen des Hydrops noch hinzukommen, so wird dadurch auch die Unterscheidung von der Bauchwassersucht sehr erleichtert.

Der Sitz des Wassers, so wie die übrigen Verhältnisse, sind hier übrigens sehr verschieden; es befindet sich nämlich Theils zwischen den Wänden des Uterus und den Eihäuten, Theils umgiebt es den Fötus, der selbst hydrocephalisch oder allgemein wassersüchtig seyn kann, unmittelbar (übermäſsige Anhäufung des Fruchtwassers, Hydrops amnii), oder es sammelt sich in seltenen Fällen zwischen den Eihäuten (Vermehrung des sogenannten falschen Fruchtwassers); die beiden letzten Fälle gehören als Hydrops ovi, streng genommen, nicht hierher. Nicht selten ist der Mutterkuchen der Sitz des Wassers, und durch Hydatiden ganz und gar verändert.

Da die Gebärmutter frei nach auſsen mündet, so ist zur Entstehung einer Ansammlung zunächst die Verschlieſsung jener Mündung nöthig, vorausgesetzt, daſs die Flüssigkeit nicht im Eie oder eigenen neugebildeten Behältern eingeschlossen ist. Sie kann zuweilen bei reizbaren Individuen durch Krampf bedingt seyn, ist aber dann wohl kaum anhaltend genug, um eine dauernde Zurückhaltung der Uterinalsecretion zu bewirken. Häufiger findet eine mechanische oder organische Verschlieſsung Statt, indem verdickter Schleim, coagulirte Lymphe, ein häutiges Concrement oder Blutpfropf u. dergl., meist nicht auf lange Zeit, den Muttermund verstopft, oder er ist nach Entzündungen, Verletzungen, Degenerationen obliterirt und verwachsen. Die Verwachsung der Scheide oder ein geschlossenes Hymen kann gleichfalls den freien Ausfluſs unmöglich machen.

Was die auf die kranke Wasserproduction selbst gerichteten Ursachen betrifft, so scheinen sie zum Theile mehr aus Analogie geschlossen, als aus der Erfahrung selbst unmittelbar entlehnt zu seyn. Prädisposition giebt zunächst die Schwangerschaft, welche mit gesteigerter Productivität, vermehrtem Säftezufluſs und reichlicherer Secretion schon an sich verbunden ist, die wieder um so eher ihre Norm überschreitet, wenn entsprechende Schädlichkeiten, welche Reizung und Congestion, vielleicht vollkommene Entzündung bewirken, hinzutreten, wie Erkältungen, besonders der Füſse, Unterdrückung des Monats- und Hämorrhoidalflusses, häufiger Beischlaf während der Schwangerschaft, Miſsbrauch war-

mer, örtlicher Bäder, der Spirituosa u. s. w. Daſs der seröse Erguſs auch hier wirklich Folge und Ausgang einer Entzündung seyn könne, scheinen die Fälle zu bestätigen, wo man eine trübe, fast purulente Flüssigkeit, Flocken, Pseudomembranen, sehr verdickte Eihäute, mit gerötheten Stellen besetzt, u. s. w. vorfand (Mercier); wenigstens kann der active Charakter nach vielen Beobachtungen, wo die Ursachen und alle Erscheinungen dafür sprachen, und nur Aderlässe etwas fruchteten, als erwiesen angenommen werden; auch der Hydrometra hydatigena scheinen häufig entzündliche Zustände vorangegangen zu seyn. Bemerkenswerth ist es, daſs der Hydrops uteri gravidi am häufigsten bei Zwillingsschwangerschaften beobachtet worden ist. Für die torpide Form der Krankheit gelten die meisten Ursachen, die überhaupt zur Erzeugung der Wassersucht mitwirken; Schwäche und Atonie im Uterus und im ganzen Genitalsysteme nach Metrorrhagieen, häufigem Abortus, Ausschweifungen, vorausgegangenen Entzündungen sind besonders zu nennen, und wenn anhaltender Fluor albus auch mehr Folge jenes Schwächezustandes ist, so wird dieser doch dadurch noch mehr erhöht. Aber auch organische Fehler der Gebärmutter, Verhärtungen, Scirrhen, Polypen, Excrescenzen u. s. w. scheinen häufig mitzuwirken, weniger mechanische Einflüsse. In Folge der Zerreiſsung eines Lymphgefäſses entstand nach Stark eine binnen drei Stunden tödtlich werdende Ergieſsung.

Die Prognose ist, wenn keine anderen unheilbaren Krankheiten zum Grunde liegen, und der Gesammtorganismus an dem Uebel noch nicht Theil genommen hat, im Allgemeinen nicht gerade ungünstig; ist aber das wassersüchtige Organ degenerirt, bestehen secundaire hydropische Zufälle, Abmagerung, Fieber und andere wichtige Störungen in den Verrichtungen der Unterleibsorgane, so kann die Krankheit gefährlich und tödtlich werden. Dies gilt insbesondere vom sogenannten Oedema uteri, welches stets mit bedeutender Structurveränderung verbunden ist, und in den meisten Fällen schon von einer allgemeinen wassersüchtigen Cachexie auszugehen scheint.

Die Hydrometra ascitica erleichtert und heilt sich gleich-

sam durch sich selbst, durch spontane allmählige Entleerung; besteht aber zugleich Schwangerschaft, so wird die auf jenen Ausflufs folgende Contraction des Uterus für das Leben der Frucht sehr gefährlich, und in den meisten Fällen diese vor erlangter Reife ausgestofsen, oder kommt schlecht genährt, elend und kaum lebensfähig zur Welt; bei der ödematösen Form der Krankheit ist sie weniger bedroht, am meisten, wenn das Amnion überfüllt ist. Die Beobachtungen, dafs die Krankheit sich durch Speichelflufs oder durch Geschwürsbildung an den Bauchwandungen kritisch entschied oder besserte, stehen bis jetzt noch isolirt da.

Die Hydrometra hydatica wird durch die mit ihr verbundenen Beschwerden, krampfhaften Affectionen, Koliken und wiederholten Blutflüssen lästig und erschöpfend, und kann, wenn jene Aftergebilde ausgeleert werden, gefährliche Metrorrhagie veranlassen.

Bei der Behandlung des Uebels aufser der Schwangerschaft, die selten sehr activ und eingreifend zu seyn braucht, kommt zunächst viel auf Entfernung der inneren und äufseren Ursachen an, welches leider nicht immer innerhalb der Grenzen der Kunst liegt. Unterdrückte Se- und Excretionen, Schweifse, Hämorrhoidal- und Monatsflufs müssen zu diesem Behufe wieder hergestellt, und ein gleichzeitiger Congestivzustand im kranken Organe, der jedoch aufser der Gravidität selten vorkommt, durch entsprechende Diät und leicht antiphlogistische Mittel gehoben werden. Krampfhafte Affectionen erfordern die gewöhnlichen Antispasmodica, innerlich und äufserlich angewendet. Eine besondere Beachtung verdienen organische Veränderungen des Uterus, die zugleich als Complicationen mit der Krankheit fortbestehen; den Verhärtungen und Scirrhen müssen, sofern Schmelzung derselben noch möglich erscheint, die kräftigsten Resolventia, besonders Mercurialia, Conium macul., Belladonna, Digitalis, Einreibungen, Bäder etc., entgegengesetzt werden. Alle schwächenden Einflüsse, welche durch Behinderung der Resorption die torpide Form der Krankheit bedingen und unterhalten, besonders in Diät und Lebensweise, müssen möglichst vermieden werden. Eine leichte mechanische Verstopfung des Muttermundes durch Blut- und Lymphcoagula wird biswei-

len durch laue, erweichende Injectionen, örtliche Dampf- oder allgemeine laue Bäder gehoben. Wenn die Ausdehnung des Uterus noch nicht sehr groſs und mit Bestimmtheit anzunehmen ist, daſs kein organisches Hinderniſs des freien Abflusses besteht, so kann auch ein Brechmittel versucht werden, das die Gebärmutter zu neuer Thätigkeit aufruft, und zugleich durch Erschütterung heilsam werden kann, indem man Aehnliches nach heftigem Husten und sogar nach äuſseren Insulten beobachtet hat. Wenn Atresie der Scheide oder ein imperforirtes Hymen die Ursache der Retention ist, so müssen diese durch die entsprechenden operativen Verfahrungsweisen gehoben werden. Dadurch, so wie in anderen Fällen durch die künstliche Eröffnung des Muttermundes selbst, wird zugleich der zweiten Heilanforderung, das Angesammelte zu entleeren, in den meisten Fällen entsprochen. Wenig werden im Allgemeinen die zu diesem Zwecke empfohlenen innerlichen Mittel vermögen, mit Ausnahme des Oedema uteri, welches ganz die gewöhnliche antihydropische Behandlung fordert, und wenn keine Schwangerschaft besteht, am ersten durch eine Auswahl solcher Mittel gehoben werden möchte, die neben dem, daſs sie seröse Stoffe ausleeren und auf Resorption wirken, zugleich das kranke Organ zu gröſserer Thätigkeit mäſsig anregen, wie einige scharfstoffige, ätherisch-ölige Diuretico-emmenagoga, die Präparate des Wachholders, Taxus, Uva ursi, Scilla, Terpenthin, auch wohl in Verbindung mit stärkenden, bitteren Mitteln, selbst mit Secale cornutum (?). Aber auch in anderen Formen der Krankheit will man von diesem und anderen antihydropischen Mitteln bisweilen groſsen Nutzen gesehen haben, und rühmt namentlich die Senega, den Campher, die Digitalis, besonders mit gereinigtem Weinsteine, so wie Calomel in Verbindung mit Aloëextract. Wenn diese Mittel, so wie reizende Einreibungen aller Art, erfolglos bleiben, so ist es um so weniger rathsam, sich lange auf sie zu beschränken, als der Muttermund einen so leichten und augenscheinlichen Weg zur Entleerung des Wassers darbietet, und diese gerade, wenn man zu lange damit gesäumt hat, und die Ausdehnung zu weit gedeihen lieſs, durch die Gefahr einer Metrorrhagie und eines Prolap-

sus um vieles bedenklicher wird. Die künstliche Eröffnung des Os uteri ist demnach mit stumpfen Instrumenten, Sonde, Bougie, Catheter und Fingerspitze, zu versuchen, und zeigt es sich nach der Erweiterung, dafs die Flüssigkeit in einem Sacke enthalten ist, so kann dieser mit einem geeigneten Troikart geöffnet werden. Anders verhält es sich aber, wenn die normale Mündung auf unblutigem Wege nicht hergestellt werden kann, wo demnach nur die Incision oder Perforation des Scheidentheiles, oder die Punction des Uterus an einer anderen Stelle übrig bleibt. Nur wenn von einer anderweitigen Kunst- und Naturhülfe nichts mehr zu erwarten steht, wenn die Ausdehnung einen hohen Grad erreicht hat, und grofse Beschwerden, selbst bedenkliche Störungen und Lebensgefahr, herbeiführt, hält man sie für zulässig. Wenn die Vaginalportion, Behufs der Operation, erreichbar, nicht degenerirt und sehr verdünnt ist, so wird die künstliche Oeffnung wohl am besten hier an der Stelle der normalen angelegt; unter entgegengesetzten Umständen sind verschiedene Stellen gewählt worden, der Scheidengrund, die vordere Bauchwand, der Mastdarm, die hintere Wand der Blase und der Damm. (Vgl. d. Art.: Atresia uteri und vulvae.

Eine besondere Behandlung für die Hydatidenwassersucht läfst sich, da sie, ohne den Abgang der Blasen, als solche nicht erkannt wird, nicht angeben. Zu vollständiger Herstellung und zur Beseitigung einer gleichzeitigen Blutung ist es aber nöthig, dafs alle Wasserblasen sammt ihrem Sacke, wenn ein solcher besteht, entfernt werden. Den Abgang selbst soll man Theils durch gelindes Anziehen der kranken Masse, Theils durch Beseitigung des krampfhaften Zustandes und Einspritzungen von Wasser mit Essig oder Kochsalz, fördern können.

Ist nun aber die Hydrometra mit Schwangerschaft verbunden, so ist gewöhnlich eine blos palliative Behandlung hinreichend, da mit dem Ende der Gravidität der Geburtsakt die Entleerung des Wassers herbeiführt, wenn diese nicht durch Abortus noch früher erfolgt. Um diesen wo möglich abzuwenden, und zu bedeutende Ansammlung zu verhüten, können hier höchstens die gelinderen Antihydropica Anwen-

dung finden; alle das Genitalsystem aufregenden Mittel werden um so mehr nachtheilig, da während der Schwangerschaft der Hydrops selbst in der Regel ein mehr activer ist, welchem eher reizlose Diät, leichte kühlende Salze, selbst unter Umständen Blutentziehungen, entsprechen. Dabei ist bei stärkerer Ausdehnung das Tragen einer Leibbinde, die Sorge für gehörige Leibesöffnung und mäfsige Bewegung im Freien von Wichtigkeit. Wenn die Krankheit in der ödematösen Form auftritt, können äufserliche Resolventia die Kur unterstützen. Für sehr dringende Fälle ist auch hier die künstliche Entleerung vorgeschlagen und ausgeführt worden (Bonn, Camper, Lange, Nessi und Andere).

Die Nachbehandlung, welche allgemeine und örtliche Schwäche zu heben und Rückfällen vorzubeugen hat, erfordert im Allgemeinen die roborirende Methode, Amara, China, eisenhaltige Mineralwässer, guten Wein, tonische Bidet- und allgemeine Bäder u. s. w., bei fortwährend sorgfältiger Vermeidung aller eben genannten Schädlichkeiten.

C. H. Fabric. de Vesalius, Lib. V. c. 9. Tom. I. p. 438.
G. B. Bilfinger, Diss. de hydrope uteri gravidi. Tubing. 1761.
Kommer, Diss. de hydrometra. Jenae 1792.
de Gregorini, Diss. de hydr. uteri et de hydatidib. in utero visis aut ab eo exclusis. Cum tab. aen. Hal. 1795.
Cousin, Diss. chirurgo-médicale sur le traitement de l'hydropisie de matrice etc. Paris 1783.
Wirer, in Loder's Journal für Chir., Geburtskunde u. gerichtl. Arzneikunde. Bd. IV. St. 2.
J. P. Frank, Epit. d. c. h. morb. Lib. VI. pars I. pag. 296., 359., 467.
Bremser, Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Wien 1819. S. 253. (Zwei Fälle von Hydatidenschwangerschaft.)
E. v. Siebold, Handbuch zur Erkenntnifs u. Heilung d. Frauenzimmerkrankheiten. Frankf. a. M. 1811. Bd. I. S. 411. Bd. II. S. 329.
Vergl. die übrigen Handbücher über diesen Gegenstand.
Ant. Scarpa, Ueber die Wassersucht der Schwangeren. Aus d. Ital. von Wutzer. In Rust's Magazin für d. ges. Heilkunde, Bd. V. S. 291.

Bruberger.

HY-

HYDROMPHALUS (von ὕδωρ, das Wasser, u. ὀμφαλός, der Nabel), *Exomphalus aquosus, die wässerige Nabelgeschwulst.* S. den Artikel Prolapsus umbilici.

HYDROMYRINGA (von ὕδωρ, das Wasser, und Myringa, das Trommelfell im Ohre), *die Paukenhöhlenwassersucht.* Die Anhäufung einer Flüssigkeit in der Trommelhöhle, welche wässerig, serös, lymphatisch, mucös und selbst eiterartig seyn kann, wird mit dieser Benennung bezeichnet. Die Bildung der Flüssigkeit geht aus von der die Trommelhöhle auskleidenden Membran, deren Absonderung so vermehrt wird, daſs das Exhalirte tropfbar flüssig sich niederschlägt. Die Exhalation wird vermehrt durch einen Reiz- oder Schwächezustand, welche nicht selten durch eine dyskrasische, consensuelle oder idiopathische Ursache hervorgebracht werden; oder die Flüssigkeit häuft sich an durch eine Störung der absorbirenden Thätigkeit. Daſs in beiden Fällen das Secret nicht nur in quantitativer, sondern auch qualitativer Richtung vom Normalzustande abweiche, braucht kaum erwähnt zu werden. Eine lymphatische Ergieſsung kann durch die Zerreiſsung eines Lymphgefäſses hervorgebracht werden, und diese Zerreiſsung kann durch eine rein örtliche Ursache, z. B. heftige Erschütterung des Gehörorganes oder durch eine krankhafte Stimmung des Lymphsystemes, veranlaſst seyn. Die Anhäufung der Flüssigkeiten kann auf die Trommelhöhle sich beschränken, oder sich zu den Zellen des Zitzenfortsatzes fortsetzen. Die Flüssigkeit kann durch die Eustachische Trompete sich entleeren, oder durch Druck theilweise Absorption und Oeffnung des Paukenfelles veranlassen, durch diese nach auſsen sich entleeren, und wenn der krankhafte Secretionszustand anhält, eine fistulöse Oeffnung des Paukenfelles und einen chronischen Ausfluſs unterhalten. Die sich anhäufende Flüssigkeit kann vor ihrer Entleerung Entzündung, Eiterung der Paukenhöhle, selbst Caries derselben, hervorbringen. Wenn die Flüssigkeit weder durch die Eustachische Trompete, noch durch die Trommelhaut einen Ausweg findet, so wird diese mehr und mehr Consistenz gewinnen, indem die flüssigeren Theile absorbirt werden; die Trommelhöhle, zuweilen die Zellen des Zitzen-

fortsatzes, sind mit einer Masse, welche bald mehr, bald weniger Consistenz besitzt, ausgefüllt, und die Gehörknöchelchen unbeweglich unter sich verbunden und die Fenster verlegt. In allen diesen Fällen füllt die Luft die Paukenhöhle nicht aus; es ist kein Medium vorhanden, welches die Schwingungen des Paukenfelles gehörig fortsetzt, und die Communication zwischen dem äuſseren und inneren Ohre ist abgeschnitten. Auch ohne fehlerhaften Secretionszustand können Concretionen im Innern des Ohres entstehen, wenn nämlich die Paukenhöhle geschlossen ist, und das Secret nicht entfernt werden kann. Daſs übrigens die verschiedenen Zustände, ausgenommen die Anhäufung von einer wässerigen Flüssigkeit in der Paukenhöhle, die Benennung Hydromyringa nicht verdienen, braucht kaum hier erwähnt zu werden, und es verhält sich wie bei der Anwendung der Benennung Hydrops auf die Krankheiten des Thränensackes.

Man hat sowohl wässerige als seröse Anhäufungen in der Trommelhöhle und in den Zellen des Zitzenfortsatzes als Ursache plötzlich eingetretener Taubheit während der acuten Krankheiten beobachtet. Die Taubheit stellt sich hier plötzlich ein, und ist mit Schwindel und heftigem Kopfschmerze verbunden; sie kann sich aber heben, wenn die in der Paukenhöhle angehäufte Flüssigkeit durch den Gehörgang, in welchem Falle dieselbe das Paukenfell öffnet, oder durch die Eustachische Trompete einen Ausweg findet. Der Ausfluſs hält gewöhnlich mehrere Wochen an, was beweist, daſs der abnorme Secretionszustand durch einen Fehler der Schleimhaut, welche die Paukenhöhle auskleidet, noch fortdauert, oder ein Riſs eines lymphatischen Gefäſses besteht. Mucöse Anhäufungen bilden, wenn sie lange Zeit hindurch bestanden, eine consistente Masse. Die Taubheit, obgleich schnell eintretend, besteht doch anfänglich in geringem und wächst allmählig zu einem höheren Grade.

Die Art der Entstehung hilft auch zur Erhellung der Diagnose. Das Uebel entsteht auf metastatischem Wege, besonders im Gefolge der miasmatischen Hautkrankheiten, wird aber auch nicht selten durch catarrhalische und skrofulöse Ursachen hervorgebracht. Bei arthritischen und bei al-

ten Individuen verwandeln sich die Schleimconcremente in gypsartige Massen, da hier erdige Salze dem in der Trommelhöhle niedergelegten Schleime sich beimengen. Der Entstehung einer Anhäufung coagulabler Lymphe oder einer eiterigen Flüssigkeit geht Entzündung voran, Ohren- und Kopfschmerzen werden bei der Entstehung des Uebels nicht gemangelt haben, und diesen wird die Taubheit gefolgt seyn. Durch Anhäufung der coagulablen Lymphe werden Pseudomembranen, anchylotischer Zustand der Gehörknöchelchen, Verdickung der Fenster hervorgebracht, und wenn dieselbe, sich organisirend, auch anorganische Stoffe sich aneignet, so können feste, unlösliche, gypsartige Massen gebildet werden, welche die Trommelhöhle anfüllen und die Taubheit unheilbar machen.

Die **Prognose** ist günstig, wo das Uebel kürzlich entstanden, das Secret von wässeriger oder seröser Beschaffenheit ist, und die angehäufte Flüssigkeit ohne andere dynamische oder organische Krankheit den ganzen Krankheitszustand in sich faſst. Bedenklicher ist die Prognose, wenn eine mehr zur Gerinnung hinneigende Flüssigkeit in der Paukenhöhle sich anhäuft. Ungünstig ist die Prognose, wenn Concretionen sich gebildet haben. Das Uebel ist unheilbar, wenn feste, unlösliche Massen die Trommelhöhle anfüllen. Besteht eine entzündliche Reizung mit dem abnormen Secretionsproceſs, so ist Caries und Ulceration zu befürchten.

Da nur durch die Entfernung des Producirenden das Uebel gründlich gehoben werden kann, so bekämpfe man die zum Grunde liegende Ursache. Man trachte abzuleiten durch Vermehrung der Absonderung des Darmkanales und durch Anwendung der blasenziehenden Hautreize. Die Entleerung der angehäuften Säfte suche man zu erhalten durch Dämpfe, welche bei geschlossenem Munde und geschlossener Nase in die Eustachische Trompete getrieben werden. Wird durch dieses Verfahren der Endzweck nicht erreicht, was bei mehr cohärirenden Anhäufungen zu befürchten ist, so mache man Einspritzungen durch die Eustachische Trompete. Besteht eine Oeffnung in dem Trommelfelle oder im Zitzenfortsatze, so wird diese zur Vollführung der Injection benutzt. Die

Eröffnung des Trommelfelles ist da indicirt, wo die angehäufte Flüssigkeit durch die Eustachische Trompete nicht abzufliefsen vermag, wo die Einspritzung wegen Verschliefsung der Eustachischen Trompete durch diese nicht vollführt werden kann, oder wenn diese, durch längere Zeit fortgeführt, nicht den beabsichtigten Erfolg gewährt. Milde, verdünnende Injectionsmassen sind die geeignetsten. Geht aber der abnorme Secretionszustand fort, so kann es nothwendig werden, zu tonischen Einspritzungen die Zuflucht zu nehmen. Itard bemerkt, dafs bei der accidentellen Taubheit, welche durch angehäufte Flüssigkeit oder durch Concretionen in der Paukenhöhle hervorgebracht ist, von der Einspritzung durch die Tuba besserer Erfolg sich erwarten lasse, als bei der angeborenen hierdurch erwartet werden dürfe.

K. J. Beck.

HYDROPHIMOSIS (von *ὕδωρ*, das Wasser, u. *φίμωσις*, die Verengerung der Vorhaut), eine Phimosis, mit Oedem des Praeputium verbunden, wobei das letztere nicht selten die Ursache des ersteren ist. S. den Artikel Phimosis.

HYDROPHOBIA (von *ὕδωρ*, das Wasser, und *φόβος*, die Furcht), s. *Hygrophobia*, s. *Rabies canina*, s. *Pheugydron* (Polybus), s. *Pantophobia* (Aristoteles), s. *Cynolysson* (Andreas), s. *Phobodipson* (Dioscorides), s. *Aërophobia* (Aëtius), s. *Phrenitis latrans*, *die Wasserscheu*, *Hundswuth*, *Wuthkrankheit*.

Diese Namen bezeichnen eine idiopathische, sehr acut verlaufende, höchst bösartige, in der Mehrzahl der Fälle tödtliche Krankheit, welche bei den zum Hundegeschlechte gehörigen Thierarten, dem Hunde, Wolfe, Fuchse, Schakal, und bei den Katzen, in äufserst seltenen Fällen auch bei dem Menschen, unter gewissen Umständen aus freien Stücken entsteht (Hydrophobia spontanea, primitiva), durch Mittheilung eines Ansteckungsstoffes aber, welcher sich in den von der Hydrophobia spontanea befallenen Thieren (und Menschen?) entwickelt, und vorzüglich an dem Speichel haftet, auf andere Säugethiere, inclusive des Menschen, und selbst auf Vögel übertragen werden kann (Hydrophobia e contagio, con-

secutiva), von wo aus bald mehr, bald weniger leicht eine Weiterverbreitung durch Ansteckung geschieht.

Nach Verschiedenheit der davon befallenen Thiere variirt die Krankheit in ihren Phänomenen. Bei dem Menschen, wo sie in der Regel als mitgetheilte Hydrophobie erscheint, charakterisirt sie sich im Allgemeinen durch eine ausgezeichnete Zusammenschnürung der Deglutitionsorgane, wodurch es dem Kranken unmöglich wird, Wasser oder Flüssigkeiten überhaupt hinabzuschlucken, und wodurch zugleich der höchste Abscheu gegen alles Getränk entsteht, verbunden mit grofser Angst und Unruhe und mit periodisch eintretenden Convulsionen, welche zuweilen auch von Delirien begleitet werden.

Das Hauptsymptom der oben erwähnten Krankheit bei dem Menschen, die Wasserscheu, tritt aber nicht selten auch als Begleiter anderer Krankheiten auf. Namentlich sind es der Typhus versatilis, hohe Grade der Hysterie, Entzündungen des Gehirnes, des Rachens, des Schlundes, des Zwerchfelles, des Kehlkopfes und des Herzens, welche die Wasserscheu als mehr oder weniger zufälliges Symptom in ihrem Gefolge haben.

Zuweilen erscheint dieselbe auch sympathisch nach dem Bisse wuthkranker oder wenigstens den gebissenen Individuen verdächtiger Thiere. Furcht und die dadurch angeregte Einbildungskraft wirken hier als veranlassende Ursachen.

Die Aerzte erweiterten daher den Begriff der Hydrophobie, indem sie nicht blos jene idiopathische Krankheit, sondern auch die symptomatische und sympathische Wasserscheu mit jenem Namen bezeichneten.

Auf diesen Umstand gründen wir die Eintheilung der Hydrophobie in eine Hydrophobia idiopathica, welche entweder als eine spontanea oder e contagio exorta, vulgo contagiosa auftritt, in eine H. symptomatica, welche als blofses Symptom der oben erwähnten und mancher anderen Krankheiten erscheint, und in eine H. sympathica, imaginaria, welche der durch den Bifs eines Thieres oder auf irgend eine andere Weise sympathisch angeregten Furcht und Besorgnifs vor der wahren Hydrophobie ihr Erscheinen verdankt.

Im Folgenden wird nur von der Hydrophobia idiopathica die Rede seyn, da nur diese in das Gebiet der Chirurgie gehört.

Geschichte.

Die Hundswuth wurde schon von den Alten gekannt. Die erste deutliche Nachricht von derselben giebt uns nach Mandt [1]) der Aegyptier Horapollo, welcher 1070 v. Chr. lebte [2]). Er hielt dieselbe für eine besondere Affection der Milz, und wufste bereits, dafs diejenigen, welche mit den Abgängen der an der Wuth gestorbenen Hunde in genaue Berührung gekommen waren, von einer ähnlichen Krankheit ergriffen wurden. Nach dem Zeugnisse des Caelius Aurelianus [3]) kannte Democrit, ein Zeitgenosse des Hippokrates, so wie des Letzteren Schüler, Polybus, ebenfalls die Wuthkrankheit. Democrit hielt sie für ein Incendium nervorum, und Polybus gab ihr den Namen Pheugydron. Hippokrates selbst hat die Hydrophobie nicht beobachtet, wenigstens scheinen diejenigen Stellen seiner Werke [4]), welche man dieserhalb citirt, diese Krankheit nicht bestimmt zu bezeichnen.

Aristoteles, welcher der Wuthkrankheit den Namen Pantophobia gab, bemerkt, dafs alle von tollen Hunden gebissene Thiere eher wüthend werden, als der Mensch [5]). Der römische Dichter Plautus erwähnt nach Mandt [6]) in seinen Lustspielen [7]) dieser Krankheit.

Auch Plinius Cajus secundus der Aeltere kannte die

1) Praktische Darstellung der wichtigsten ansteckenden Epidemieen und Epizootieen u. s. w. Berlin 1828. S. 360.

2) Horapollinis Hieroglyphica graece et latine curante Joh. Cornel. de Pauw. Trajecti ad Rhenum 1727. 4. (Siehe Hieroglyph. Tom. XXXIX.)

3) Morb. acut. Lib. III. cap. 15 sq.

4) Coacae praenot. Nr. 96. apud Foes., und Praedict. Lib. I. Nr. 16.

5) Hist. animal. Lib. VIII. cap. 22.

6) l. c. p. 361.

7) Captivi, Act. III. Scen. 4.

Hydrophobie, und hat sie bereits im 29sten Buche seiner Nat. historiarum (Lib. XXXVI.) beschrieben. Er erwähnt daselbst des sogenannten Tollwurmes bei den Hunden, und räth, ihn jungen Hunden auszuschneiden, um sie vor der Wuthkrankheit zu sichern.

Cornelius Celsus [1]) erwähnt der Hundswuth als einer sehr bösartigen Krankheit, in welcher die Kranken zu gleicher Zeit von Durst und von einem Abscheue gegen alles Getränk gequält werden. Er will, wenn ein Mensch von einem tollen Hunde gebissen worden, eine Ventose auf die Bifswunde setzen, und dieselbe brennen, wenn es die Localität erlaubt (si locus neque nervosus neque musculosus est), widrigenfalls empfiehlt er das Aderlafs. Er sagt, dafs mehrere Aerzte der Entwickelung der Hundswuth dadurch zuvorzukommen suchen, dafs sie den Kranken unmittelbar nach geschehener Verletzung in ein Bad setzen lassen, wo er so lange schwitzen müsse, bis er ganz kraftlos werde; die Wunde liefsen sie unverbunden, damit das Gift mit dem Blute weggespült werde. Dann liefsen sie viel guten Wein trinken. Sie wiederholten dasselbe Verfahren drei Tage hindurch, und der Mensch schiene dann aufser Gefahr zu seyn. Bei schon ausgebrochener Hydrophobie empfiehlt er als das einzige sichere Mittel, die Kranken in kaltes Wasser zu tauchen, und sie alsdann in Bäder von warmem Oele zu setzen.

Dioscorides [2]), welcher die Krankheit Phobodipson nennt, macht schon die Bemerkung, dafs gröfsere Wunden bei den von tollen Hunden Gebissenen weniger zu fürchten seyen, als kleinere, weil das aus einer gröfseren Wunde stärker ausströmende Blut leicht das Gift auf einmal mit sich hinwegführen könne. Er rühmt innerlich als Specificum das Pulver von gebrannten Krebsschalen und Enzian; die äufsere Behandlung ist sehr zweckmäfsig. Er empfiehlt das Scarificiren der Wunde, das Aufsetzen von Schröpfköpfen, bei gröfseren Wunden das Brennen, die Unterhaltung des künstlichen Geschwüres durch Aetzmittel, das Wiedereröffnen der

1) De medicina. Lib. V. cap. 27.

2) l. c. Lib. VII. cap. 2. 3.

früh vernarbten Wunden oder Geschwüre; Verfahrungsarten, welche in den neueren Zeiten wieder empfohlen sind.

Galen erwähnt der Hydrophobie und einiger ihm bekannt gewordenen Fälle nur vorübergehend [1]); vielleicht hat er sie selbst eben so wenig wie Hippokrates beobachtet; wenigstens spricht nach Harlefs [2]) dafür seine flüchtige Berührung der Heilmittel dagegen, bei seinem sonst so übergrofsen Reichthum an Arzneivorschriften in anderen Krankheiten. Unter den älteren Aerzten stellte Caelius Aurelianus [3]) die meisten und genauesten Forschungen über die Hundswuth an. Er lieferte eine für die damaligen Zeiten vortreffliche Geschichte dieser Krankheit, welche er zuerst Hydrophobia nannte. Namentlich macht er auf das hohe Alter derselben aufmerksam, welches in Folge der Angabe Plutarch's [4]), wonach Asclepiades zuerst die Hydrophobie beobachtet haben soll, viele seiner Zeitgenossen bezweifelten. Er theilt uns eine Beschreibung der Hydrophobie mit, reiht sie den acuten Krankheiten an, und führt sie als Methodiker auf den allgemeineren Grundcharakter, das Strictum, zurück. Die Behandlung, welche er angiebt, und welche aus seiner Ansicht von dem Wesen der Krankheit fliefst, ist unzureichend. Er verwirft die Ventosen, das Messer und das Feuer, und empfiehlt, die Krankheit durch erschlaffende und schmerzstillende Mittel zu bekämpfen.

Nach dem Caelius Aurelianus verdient Aëtius [5]) in Bezug auf die in Rede stehende Krankheit einiger Erwähnung. Er giebt ebenfalls eine Darstellung des Uebels, nennt dasselbe Aërophobia, und leitet dessen Ursachen aus einer eigenen Constitution der Luft her. Er empfiehlt, nicht blos die durch wuthkranke Thiere beigebrachten Wunden offen zu erhalten, sondern dieselben auch, sobald sie sich geschlossen

1) De Lectis cap. VIII. de simpl. med. facult. Lib. VI. und XI. besonders in seinem comment. Hippocr. prorrhet. Lib. I. 51.

2) Ueber die Behandlung der Hundswuth etc. Frankfurt a. M. 1809. S. 4.

3) l. c. cap. 9 bis 16.

4) Symposiac. cap. VIII. probl. 9.

5) Tetrabibl. II. Sermo II. cap. 24.

haben, augenblicklich wieder zu eröffnen. Er will die Suppuration 2 Monate lang unterhalten.

Paul von Aegina [1]) beschreibt die Hydrophobie der Hunde und Menschen sehr gut. Er giebt als Ursache der spontanen Entwickelung bei den Hunden grofse Hitze und Kälte an. Die Bifswunde empfiehlt er offen zu erhalten.

Unter den arabischen Aerzten sind besonders zwei, deren Namen der Geschichte unserer Krankheit angehört, Jahiah Ebn Serapion und Rhazes. Der Erstere betrachtete die Hydrophobie nach dem Bisse eines wuthkranken Hundes, wie schon früher Dioscorides, Caelius, Aëtius, Paul Aegineta, für unheilbar, wenn die Krankheit bereits vollkommen ausgebrochen sey. Er glaubt, dafs grofse Hitze und Kälte ihre Entstehung bei den Hunden veranlasse.

Rhazes schreibt vor, dem Ausbruche der Hydrophobie durch die locale Application von Cauterien zuvorzukommen, worauf er Medicamente empfiehlt, welche die Ausleerung der schwarzen Galle bewirken, deren Gegenwart man nach ihm nothwendigerweise supponiren mufs [2]).

Seit den Verheerungen, welche Asien und Griechenland verwüsteten, und die Bibliotheken, die Asyle der Wissenschaft, zerstörten, bis gegen das 13te Jahrhundert, gerieth die Arzneikunst in Europa in einen tiefen Verfall. Daher finden wir auch in dieser Zeit wenige unserer Aufmerksamkeit würdige Schriftsteller, welche über die Wuth geschrieben haben. Nach Andry [3]) verdient nur Arnold von Villanova am Ende des 13ten und zu Anfange des 14ten Jahrhunderts, und Peter von Abano, welcher um dieselbe Zeit lebte, desgleichen Matthäus Sylvaticus von Mantua, welcher in seinen Pandecten die arabischen und griechischen Uebersetzungen bis auf das Jahr 1317 gesammelt hat, genannt zu werden.

Als nach der Einnahme von Konstantinopel durch die

1) Lib. V. cap. 3.

2) Rhazes, De re medica lib. VIII. cap. 10. und divisionum lib. I. cap. 141.

3) Untersuchungen über die Wuth nach dem Bisse toller Hunde; aus dem Französischen. Leipzig 1785. S. 160.

Türken, im Abendlande, wohin sich die Griechen geflüchtet hatten, die Wissenschaften wieder aufblühten, sah man auch im Gebiete der Medicin die Früchte dieses neuerwachten Eifers für die Ausbildung der Kunst und Wissenschaft. Auch die Hydrophobie würdigte man einer gröfseren Aufmerksamkeit; es erschienen von jetzt an eine grofse Anzahl Schriften über diesen Gegenstand. Die in Menge vorhandenen, aber zerstreuten Thatsachen wurden gesammelt, geordnet und näher geprüft; es wurden neue Beobachtungen hinzugefügt, neue Mittel zur Verhütung und Bekämpfung der Hydrophobie empfohlen, die alten zweckmäfsigen Heilverfahren wieder hervorgesucht, genauer bestimmt und wissenschaftlicher begründet; zugleich wurde ihnen durch Theorie und Erfahrung ein dauernderer Ruf gesichert. Wir würden zu weitläufig werden, wenn wir hier alle diese Schriften und ihre Autoren, selbst nur die vorzüglicheren, anführen wollten. Andry, welcher 1785 sein Werk herausgab, zählte deren schon gegen 300. Wir verweisen in dieser Beziehung auf die der Abhandlung angehängte Literatur, und fügen nur noch hinzu, dafs in den neuesten Zeiten die Entdeckung der sogenannten Wuthbläschen oder vielmehr die nähere Würdigung derselben durch Marochetti, so wie Hertwig's Beiträge zur näheren Kenntnifs der Wuthkrankheit der Hunde, als das Resultat sorgfältig angestellter Beobachtungen und Versuche, der Literatur der Hydrophobie eine wesentliche Bereicherung verschafft haben. (Siehe die Literatur.)

Symptomatologie und Diagnose der Hydrophobie bei Menschen.

Die Hydrophobie bei Menschen tritt bald früher, bald später nach erfolgter Infection auf, oft nach 7 bis 14, gewöhnlich nach 20 bis 40 Tagen, manchmal erst nach mehreren Monaten, selten noch später. Geschah die Ansteckung durch den Bifs eines wuthkranken Thieres, wie dies am öftersten der Fall ist, so ist die Wunde beim Ausbruch der Krankheit zuweilen noch offen, in der Regel aber schon längst geheilt.

Den nächsten Beweis für die erfolgte Ansteckung sollen nach Marochetti's und mehrerer Anderer Beobachtungen, die Wuthbläschen geben, welche bald früher, bald später nach dem Bisse unter der Zunge entstehen, ohne dafs noch

irgend ein anderes verdächtiges Symptom zugegen wäre. Sie erscheinen seitlich am Zungenbändchen, oft an der der Bifswunde entsprechenden Seite, einzeln oder mehrere; zuweilen sollen sie auch an der Oberfläche der Zunge vorkommen. Es sind kleine, runde oder längliche Pusteln, welche hervorragen, ungleich grofs sind, wie eine Linse, selbst wie eine Erbse; meist sind sie durchsichtig, wie fluctuirend, oft aber undurchsichtig, von bräunlich-weifser Farbe, und mehr oder minder knotig. Sie verschwinden schnell wieder, oft schon nach 30 Stunden, oder verlieren wenigstens ihren Turgor, und dann treten gleichzeitig noch andere Krankheitssymptome hinzu. Die noch offene Wunde lockert sich auf, wird schwammig, verändert ihre Farbe, und sondert schlechten Eiter und Jauche ab. Der Kranke fühlt ein unangenehmes Jucken an der Stelle, und dieser Schmerz theilt sich dem Gliede oder dem Theile mit, an dem die Wunde sich befindet. Die bereits vernarbte Wunde entzündet sich, bricht abermals auf und eitert, oder, was häufiger der Fall ist, es verändert sich nur ihre Farbe; sie erhebt sich, wird bläulich, schmerzhaft, und der Schmerz ergreift das ganze Glied, ohne dafs dasselbe zugleich anschwillt. Zuweilen verändert die Narbe gar nicht ihre Farbe, aber unter ihr fühlt der Kranke oft mehr oder weniger einen stumpfen oder stechenden Schmerz. In einigen Fällen klagten die Kranken nur über Betäubung des Theiles. Ist der Geifer blos auf die Oberfläche der Haut gekommen und die Ansteckung auf diese Art geschehen, so wird auch dann diese Stelle gewöhnlich schmerzhaft, fängt an zu jucken und sich zu entzünden. In nur seltenen Fällen, und dann noch am öftersten unter den zuletzt erwähnten Umständen, hat man gar keine Veränderung an der Aufnahmsstelle des Wuthgiftes bemerkt. Aufser dem Eintreten der oben genannten Veränderungen der Wunde oder Narbe, sollen nach Urban [1]) im Umkreise derselben immer kleine Bläschen von der Gröfse eines Hirsekornes bis zu der einer mäfsigen Erbse entstehen, welche ein röthliches oder bläuliches Fluidum enthalten, und fähig sind, die gleiche Krankheit durch Inoculation mitzutheilen.

1) Hufeland's Journal. 1826. Nr. 7.

Zu den angegebenen örtlichen Vorboten gesellen sich verschiedene allgemeine Symptome, welche mit jenen das Stadium prodromorum der Krankheit bezeichnen. Zu ihnen gehören allgemeine Unruhe und Angst, unruhiger Schlaf, schreckhafte Träume, erhöhte Empfindlichkeit der Sinnesorgane. Die Augen sind glänzend, geröthet, sehr empfindlich gegen das Licht, die Pupille ist contrahirt, der Kranke sucht die Dunkelheit, er leidet an Ohrenklingen und Schwindel, klagt über Mattigkeit und Schwere in den Gliedern; er ist übelgelaunt, gemeiniglich still, seltener sehr geschwätzig, trübsinnig, zu Gemüthsaffecten aller Art sehr geneigt. Man bemerkt auch an ihm eine grofse Empfindlichkeit gegen die umgebende Atmosphäre, und die geringste Zugluft oder Kälte wird ihm unerträglich, sein Ansehen ist blafs und krampfig, es überfällt ihn öfters ein Frösteln, die Respiration ist beklommen, das Athmen oft seufzend, zuweilen singultuös, der Puls in der Regel klein, zusammengezogen, unordentlich, der Appetit fehlt, und zuweilen erfolgt ein krampfhaftes, galliges Erbrechen. Bei Männern zeigt sich zuweilen kurz vor dem Ausbruche der Wuth ein fast unwiderstehlicher Trieb zum Beischlaf. Diese Zufälle dauern gemeiniglich 8 bis 12 Tage, selten länger, oft aber auch nur 2 bis 3 Tage. Gern haben sie etwas Periodisches, dauern nicht mit gleicher Heftigkeit fort, ohne aber doch sich an bestimmte Zeiten bindende Anfälle zu machen. In seltenen Fällen fehlen sie gänzlich, oder sie sind so geringfügig und von so kurzer Dauer, dafs sie übersehen werden. Dann zeigt sich die Wasserscheu plötzlich und unerwartet. Im gewöhnlichen Falle aber geht das Stadium prodromorum allmählig in das zweite Stadium, das Stadium hydrophobicum, über. Die Unruhe und Aengstlichkeit des Kranken, die allgemeine erhöhte Empfindlichkeit nimmt noch mehr zu. Bei oben angegebenem Pulse und bei Zunahme der Engbrüstigkeit wird die Haut kalt und trocken, das Volumen des Körpers sinkt ein, Patient klagt über Kälte im ganzen Körper, besonders erscheinen die Extremitäten kalt, es erfolgen Schluchzen, Kolikschmerzen, ein wilder, starrer Blick, Herzklopfen und endlich Krampf im Schlunde, der das Trinken erschwert und bisweilen alle Anstrengung dazu fruchtlos macht; dazu gesel-

len sich Convulsionen der Gesichts- und Halsmuskeln, das Herabschlucken fester Nahrungsmittel findet noch Statt. Die Convulsionen, namentlich die Verzerrungen der Gesichtsmuskeln, nehmen immer mehr zu, das Schlingen wird in einem noch bedeutenderen Grade erschwert, das Trinken wird ganz unmöglich. Alle Versuche dazu erregen heftige Krämpfe im Schlunde, Erstickungszufälle und allgemeine Convulsionen; es entsteht der höchste Abscheu gegen Getränke überhaupt, und insbesondere gegen das Wasser, dessen Anblick sowohl, als Alles, was den Kranken daran erinnern kann, wie der Schall beim Uriniren und beim Ausgiefsen einer Flüssigkeit, das Rauschen des Wassers oder des Windes, der Anblick glänzender Gegenstände, des Glases, eines Spiegels, dem Kranken unbeschreibliche Angst und Unruhe macht, Convulsionen und auch wohl den Paroxysmus des Wahnsinns, der Wuth erregt. Selbst ihren eigenen Speichel vermögen die Kranken nicht herabzuschlucken; daher spucken sie beständig um sich, leiden an grofser Trockenheit der Mundhöhle, und an grofsem Durste, ohne jedoch denselben befriedigen zu können. Die Unmöglichkeit, flüssige Dinge zu verschlucken, ist aber nicht immer so grofs. Man sah Kranke namentlich Suppe, Milch, Wein, ohne sehr grofse Mühe verschlingen. Einige Kranke schlucken leichter, wenn die Flüssigkeit warm ist, und wenn sie sich die Nase zuhalten. Ein Kranker konnte, wenn auch nicht ohne Beängstigung und Furcht, trinken, wenn er die Augen schlofs [1]). Zu den genannten Symptomen gesellen sich die Zufälle des höchst gereizten Nervensystemes in einem noch höheren Grade. Die Sinnesorgane sind höchst empfindlich; der Kranke hat Funken und Flammen vor den Augen, Ohrenbrausen, schaudert häufig zusammen, Licht und Geräusch verursachen ihm schmerzhafte Empfindungen, er erschrickt sehr leicht; beim Oeffnen der Thür, beim Hereintreten von Personen, bei dem geringsten Geräusch fährt er zusammen. Der Puls ist frequent, krampfhaft zusammengezogen, der Urin sparsam, dick und feurig, seine Ausleerung nicht selten unterdrückt. Das Blut zeigt oft eine Entzündungshaut, und ist von mehr als gewöhn-

1) Johnstone, Richter's chir. Bibl. Bd. X. S. 253.

licher Consistenz; oft aber ist es auch ungewöhnlich dünn und flüssig. Es stellt sich Würgen, Erbrechen und unerträgliche Angst ein. Die Augen zeigen immer eine eigene Beschaffenheit. Sie sehen eigenthümlich funkelnd, röthlich, starr und wild aus, wodurch ein aus Furcht und Zorn gemischter Blick entsteht, der etwas sehr Charakteristisches hat. Die Phantasie des Kranken ist aufgeregt; es treten wirkliche Anfälle von Wuth ein. In den Paroxysmen der Wuth erfolgen die heftigsten Krämpfe, clonischer und zuweilen auch tonischer Art, der Kopf wird nach einer Seite zu gezogen, es entsteht Trismus, Verzerrungen der Gesichtsmuskeln, tetanische Ausstreckungen der Extremitäten, Concussionen des ganzen Körpers, zugleich Schluchzen, Erbrechen, krampfhafte Erection des Gliedes und gewaltsame Samenergiefsungen (auch beim Weibe findet sich wohl eine sehr erhöhte Empfindlichkeit der Geschlechtstheile). Der Schaum tritt aus dem Munde hervor, der Blick der Kranken ist fürchterlich, das sonst blasse Gesicht wird roth, schwillt auf, es tritt das wüthendste Delirium ein, der Kranke schreit, wirft sich gewaltsam umher, springt auf, beifst bisweilen, doch nicht immer, um sich, zeigt in diesem Zustande eine enorme Muskelstärke, und verfällt am Ende erschöpft in Ohnmacht. Ein solcher Paroxysmus dauert meistens eine Viertel- bis halbe Stunde. Es erfolgen dann Intermissionen, in welchen die Kranken wieder zum Bewufstseyn kommen, ruhiger, aber auch sehr traurig werden, und ihren schaudervollen Zustand erkennen. Nicht selten macht auch die Wasserscheu, das Hauptsymptom der Krankheit, zugleich mit den anderen Zufällen Intermissionen. Es gelingt dann wohl, einige Flüssigkeiten herabzubringen, zu anderen Zeiten aber wird es wieder völlig unmöglich. Manche Kranke werden gar nicht wüthend, und behalten bis zum letzten Augenblicke ihres Lebens den vollständigen Gebrauch ihrer Sinne, ja selbst die Fähigkeit, mit Bewufstseyn zu sprechen. Wenn ihnen aber auch die Vernunft bleibt, so ist doch ihr Gemüth immer sehr angegriffen, in der Art, wie es nach den Anfällen der Wuth zu seyn pflegt. Sie beweinen und beklagen ihr Schicksal, sprechen von ihrem nahen und fürchterlichen Ende, bereiten sich zum Tode vor, nehmen von ihren Angehörigen

Abschied, warnen ihre Umgebung vor der Gefahr, die ihre Nähe ihnen bringt, zumal da sie nicht selten auch bei klarem Bewufstseyn eine unwiderstehliche Neigung zum Ausspucken und Beifsen haben. Gegen das Ende wird die Zunge gern rauh, bekommt Risse, und überzieht sich, so wie die ganze innere Mundhöhle, mit Aphthen. Die Anfälle kehren immer häufiger wieder, das Athemholen wird dabei immer ängstlicher und rascher, und oft droht, besonders bei der Lage auf dem Rücken, weil dann der Geifer nicht ausgeworfen werden kann, Gefahr der Erstickung. Damit stellt sich wohl Schluchzen und eine eigene Art von Husten ein, wodurch die Kranken den im Munde und Schlunde sich ansammelnden zähen Schleim zu entfernen suchen, der sich, mit der Luft vermischt, wie ein weifser Schaum an die Zähne und Lippen hängt. Die Unglücklichen sterben endlich in einer gänzlichen Erschöpfung, in einem soporösen, schlagflüssigen Zustande, oder in einem Anfalle von Zuckungen, bald nach Beginn dieser schrecklichen Scene. Zuweilen kehrt kurz vor dem Tode das Vermögen zu trinken zurück. Die Dauer der wirklich ausgebrochenen Wasserscheu ist nur kurz. Die meisten Kranken sterben schon den zweiten oder dritten Tag, immer um so früher, je heftiger die Zufälle sind. Selten erfolgt der Tod erst am sechsten und siebenten Tage, und äufserst selten schon am ersten. Wenn von Zeit zu Zeit noch etwas Flüssigkeit verschluckt werden kann, verzögert er sich zuweilen selbst wohl bis zum funfzehnten Tage.

Die Diagnose der wahren Hydrophobie beim Menschen ist im Allgemeinen keine grofse Schwierigkeit. Das Anteactum, der Bifs eines wuthkranken Thieres, die örtlichen und allgemeinen Prodrome der Krankheit, zusammengenommen mit den Symptomen, welche oben als Zeichen der ausgebrochenen Wasserscheu angegeben wurden, geben eine sichere Diagnose. Nicht immer aber liegen die Thatsachen, welche dieselbe begründen, so klar vor Augen. Durch mancherlei Aufsenverhältnisse kann das Bild der Krankheit selbst getrübt, oder der Blick des beobachtenden Arztes befangen werden. Wir wollen hier nur auf 3 Punkte aufmerksam machen.

1) Eine Bifswunde wird oft zu voreilig für vergiftet gehalten. Es werden hiernach, und zwar mit Recht, die nöthigen Mafsregeln zur Verhütung der Krankheit genommen, man ist in banger Erwartung, es erscheinen wichtige Zufälle einer allgemeinen Krankheit, welche vielleicht nur Aehnlichkeit mit denen haben, welche oben als Characteristica der Hydrophobie angegeben sind. Das Vorurtheil, die Wunde ist vergiftet, umnebelt die Sinne des Beobachters, er sieht nur Symptome der Hydrophobie, und schliefst somit aus falschen Prämissen auf Hydrophobie, während die allgemeine Krankheit Tetanus ist. Dafs solche Fälle vorgekommen sind, zeigt die Erfahrung, und es mögen hierher mehrere der Beispiele gehören, wo nach dem Bisse eines blos zornigen Thieres die wahre Wuth eingetreten seyn soll. Man sey daher in Fällen, wo man in Bezug auf die Einwirkung eines Contagiums zweifelhaft ist, sehr vorsichtig. Man achte genau auf die vorhandenen Symptome; die Hundswuth hat ganz eigene Prodrome, die Hauptsymptome der ausgebrochenen Krankheit sind Wasserscheu, grofse Angst und Unruhe und beständiges Ausspucken; nur gegen das Ende der Krankheit erscheinen Zufälle, welche der Tetanus von vorn herein als pathognomonische Symptome zu seinen Begleitern hat. Die fürchterliche Angst und grofse Unruhe, welche Hydrophobischen eigen ist, ist dem Tetanus dagegen in der Regel ganz fremd. Es fehlt zwar auch hier der krampfhaften Zusammenschnürungen des Schlundes wegen oft das Vermögen, zu schlucken, allein dieses Unvermögen äufsert sich dann von vorn herein auf feste und flüssige Körper gleich stark; es ist hier selten eine wahre Scheu und Angst vor dem Wasser zugegen, so dafs der blofse Versuch zum Herabschlucken, ja schon sein Anblick, dem Kranken eine so namenlose Qual verursachte, wie in der Wasserscheu. Ueberdies ist im Tetanus in Folge der fast stets vorhandenen tonischen Krämpfe der Kinnbackenmuskeln der Mund geschlossen, und flüssige wie feste Stoffe werden daher hier schon in der ersten Instanz abgewiesen. Man berücksichtige ferner den Ort und die Art der durch den Bifs herbeigeführten Verletzung; traf dieselbe sehr nerven- und sehnenreiche Gegenden, war sie gleich Anfangs sehr schmerzhaft, so wird man unter Berücksich-

sichtigung der übrigen Verhältnisse um so eher auf Tetanus schliefsen können. Man beachte endlich die Zeit des Ausbruches der Krankheit nach erfolgtem Bisse. Sehr verdächtig müssen in dieser Beziehung immer die Fälle erscheinen, wo die vorgebliche Hydrophobie bereits, wenige Stunden oder Tage nach dem Bisse, erfolgte.

2) Symptome der Hydrophobie werden zuweilen von einem Wuthcontagium abgeleitet, während sie vielleicht die Folge in zu grofsen Dosen und zu lange Zeit prophylactisch angewandter Narcotica, namentlich der Belladonna und der Datura stramonium, waren, welche bekanntlich eine wahre Hydrophobie erzeugen. Ich glaube hierauf aufmerksam machen zu müssen, weil mir selbst ein Fall der Art vorgekommen ist, wo es durchaus zweifelhaft war, ob die vorhandenen Symptome als Folge des Wuthcontagiums oder als Folge übermäfsiger Dosen von Belladonna auftraten.

3) Zuweilen ist die Hydrophobie nach dem Bisse eines wuthkranken oder blos zornigen Thieres eine Hydrophobia imaginaria. Furcht und eine lebhafte Phantasie, durch den Bifs eines verdächtigen oder wuthkranken Thieres sympathisch angeregt, vermögen bei reizbaren Individuen die Symptome der wahren Hydrophobie herbeizuführen. Mehrere Beobachtungen der Art liegen zu Tage. Jedoch findet man nie jene Bestimmtheit und Ordnung der, die wahre Wuth bezeichnenden, Zufälle. Gewöhnlich bleibt es hier blos bei Symptomen, welche die wahre Hydrophobie zu ihren Vorläufern hat, ohne dafs wirkliche Wasserscheu eintritt [1]. Grofse Traurigkeit, eine tiefe Melancholie, welche das Subject zu allen Geschäften unfähig macht, und ein unruhiger Schlaf sind die gewöhnlichsten Erscheinungen. Die gröfste Umsicht von Seiten des Arztes wird bei Beurtheilung dieser Zufälle nöthig seyn. Je länger dieselben, ohne in das zweite Stadium der wahren Hydrophobie überzugehen, andauern, desto verdächtiger müssen sie dem Arzte erscheinen, besonders dann, wenn sie sehr spät nach dem Bisse eines wüthen-

1) J. P. Frank, System der medic. Polizei. Mannheim 1788. Bd. IV. S. 294. — J. C. Rougemont, Abhandl. von der Hundswuth; aus dem Französischen. Frankfurt a. M. 1798. S. 173.

den Thieres erscheinen, und wenn ihnen nicht die örtlichen Veränderungen an der gebissenen Stelle vorhergehen.

Sectionsbefund.

Die Leichenöffnungen der an der Hundswuth verstorbenen Menschen liefern höchst verschiedene Resultate.

Die Leichen gingen nach den Beobachtungen der meisten Aerzte sehr rasch, selbst zur Winterszeit, und schon nach 15 Stunden in Verwesung über [1]), welches jedoch in einigen Fällen nicht beobachtet wurde [2]). Das Blut war meist schwarz und so aufgelöst und dünn, dafs es an der Luft kaum gerann [3]). Dieser Dünnflüssigkeit des Blutes, vermöge deren es in die feinsten Gefäfse dringen mufs, und der dunkleren Färbung desselben ist offenbar auch die gesättigt rothe Farbe der Muskeln und des Herzens, welche von Horn [4]) oft beobachtet wurde, zuzuschreiben.

Oft wurde der Körper so abgemagert gefunden, als wenn das Individuum am Zehrfieber gestorben wäre [5]).

1) Pathologische Erscheinungen in den Circulationsorganen.

In mehreren Fällen entwickelte sich Luft aus dem Herzen und der Aorta [6]). Auch Morgagni fand in 2 Fällen das rechte Herzohr von Luft ausgedehnt [7]). Das Herz ist zuweilen mit einem dicken, pechartigen Blute angefüllt (Morgagni). In einigen Fällen fand man Klumpen geronnenen Blutes im Herzen und in den grofsen Gefäfsen [8]); zu-

1) Morgagni, De sed. et caus. morb. Epist. VIII. art. 23. 24. 31. — Sauvages, De la rage. p. 41.

2) Rust's Magazin, 1816. Bd. I. Hft. 1. S. 171. — Morgagni, l. c.

3) Sauvages, De la rage. p. 41. — Boerhaave, bei van Swieten Comment. §. 1140. — Rust, l. c. — Vicq d'Azyr, Journ. génér. de med. T. I. p. 388 etc.

4) Archiv 1821. Jan., Febr. S. 5.

5) Bartholin, Act. med. Hafn. Vol. V. ann. 1677. p. 308. — Sauvages, Diss. de la rage.

6) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 95.

7) Epist. VIII. Nr. 30.

8) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 95.

weilen ist es mit flüssigem Blute angefüllt, zuweilen auch ganz leer (Morgagni). Gewöhnlich sind die Arterien, vorzüglich jene, die nahe am Herzen sind, mit flüssigem Blute angefüllt, während die Blutadern fast immer leer gefunden werden (Tauvry). Jedoch fand letztere Sauvages voll von einem aufgelösten Blute, und Morgagni sah die Venae iliacae in einem Falle so ausgedehnt, dafs sie fast die Dicke eines dünnen Darmes erreichten [1]). In einem von Villa beobachteten Falle war nicht die mindeste Flüssigkeit im Herzbeutel zugegen, und die Oberfläche des Herzens so trokken, als sey sie mit einem Schwamme abgewischt [2]). Diese Trockenheit beobachtete man öfters, und in der Regel mit einer Trockenheit sämmtlicher Brustorgane und des Gehirnes in Verbindung [3]). Ferriar fand sogar in einem Falle den Herzbeutel mit dem Herzen verwachsen. Lieutaud beobachtete dasselbe. Morgagni dagegen fand die Höhle des Pericardium immer mit ziemlich vieler Flüssigkeit angefüllt [4]).

2) Pathologische Veränderungen im Gehirne, in seinen Hüllen, im Rückenmarke und in den Nerven.

Zwischen die harte Hirnhaut und die Spinnwebenhaut, so wie in die Gehirnventrikel, war oft eine ungewöhnliche Menge seröser Flüssigkeit ergossen [5]). In den Seitenventrikeln fand man in einigen Fällen ein rothes, blutartiges Fluidum. In einem Falle hatte die Section den Ergufs einer serösen Flüssigkeit in die Wirbelsäule nachgewiesen [6]). Die kleinen Gefäfse der Hirnhäute und des Gehirnes selbst fand man oft von einem dünnen, dunkelen Blute strotzen. Diese Ueberfüllung mit Blut erstreckte sich auch auf die Hauptgefäfse des Gehirnes und seiner Häute [7]).

1) Rougemont, l. c. S. 179.

2) Derselbe, l. c. S. 179.

3) Lalouette, bei Andry, l. c. S. 379. 379.

4) Rougemont, l. c. S. 179.

5) Ferriar, In den medical facts and observ. Vol. I. Nr. 1.

6) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 97.

7) Morgagni, l. c. Epist. VIII. art. 23. 25. 37. Lalouette, bei Andry, l. c. S. 179.

Die Gehirnsubstanz fand Morgagni in einem Falle fast ausgetrocknet. Ueberhaupt wurde die Substanz des Gehirnes und Rückenmarkes in der Regel dichter und derber gefunden als gewöhnlich [1]). Zuweilen aber beobachtete man eine grofse Weichheit des Gehirnes und selbst der Nerven [2]). Morgagni fand die Sehhügel bei einem Manne, der während seiner Krankheit stets die dunkelsten Orte suchte, von weit bedeutenderem Umfange als im natürlichen Zustande, das grofse und kleine Gehirn, so wie das Rückenmark, aber weich und schlaff.

In einigen Fällen fand man die Ganglien der Halsnerven entzündet [3]). In einem von Krukenberg [4]) beobachteten Falle waren der Nervus sympathicus, phrenicus und vagus nicht von einem so weifslichen Ansehen, wie gewöhnlich, sondern wie mit einer rosenfarbenen Flüssigkeit getränkt, die gleichmäfsig sich durch ihre ganze Substanz verbreitete; sie war nach ihm durchaus nicht von ungewöhnlich starker Capillargefäfsentwickelung abhängig, und liefs daher auf keine wahre Entzündung schliefsen. Dabei waren die Nerven nicht angeschwollen, auch war keine Flüssigkeit in ihre Scheiden oder in das benachbarte Zellgewebe ergossen.

In der Umgegend der Wunde traf man die Nerven und ihre Scheiden entzündet, und die Marksubstanz mifsfarbig an [5]).

3) Pathologische Erscheinungen in den Digestionsorganen.

Man fand zuweilen den Pharynx und Oesophagus entzündet; die Entzündung schien nicht selten, wie in einer Beob-

1) Rust, l. c. S. 116. — Lalouette, bei Andry, l. c. S. 380. S. 397. — Tauvry. Mead. 6. — Rougemont, l. c. S. 180.

2) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 96 ff. — Rossi, in Römer's Sammlung med. Abhandl., 1805.

3) Sallin, in Schäfer's Versuch in der theoretischen Arzneikunde. Th. II. S. 370.

4) Horn's Archiv, Jan. und Febr. 1817.

5) Cherardini, Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. XV. S. 57. — Metzger (Autenrieth), De hactenus praetervisa nervorum lustratione in sectione hydrophoborum. Tubingae 1802.

achtung von Morgagni, eine Fortsetzung der Entzündung der Luftwege zu seyn. Dabei waren die Theile gemeiniglich widernatürlich angeschwollen und mit vielem Schleime angefüllt [1]). In einigen Fällen fand man sie nicht sowohl entzündet, als vielmehr hin und wieder die Schleimhaut derselben rosenroth gefärbt, und hin und wieder an ihnen varicöse Ausdehnungen ihrer Gefäfse, die mit einem dunkelgefärbten Blute angefüllt waren [2]).

Sehr oft fand man Pharynx und Oesophagus in einem ganz natürlichen Zustande [3]). Die Speicheldrüsen erschienen nie krankhaft verändert.

In mehreren Fällen traf man die Schleimmembran des Magens [4]) und der dünnen Därme entzündet an [5]). Bisweilen bemerkte man brandige Stellen im Magen [6]) und in den Gedärmen [7]). Der Magen enthielt oft eine grünliche oder schwärzliche Flüssigkeit (Trecourt, Darluc). Die Milz war in einigen Fällen sehr mürbe, und strotzte von vielem schwarzen Blute [8]). Die Leber war zuweilen von beträchtlichem Umfange, nicht selten livide und zum Theil brandig. Die Gallenblase strotzte in der Regel von Galle, welche bald grün, bald safrangelb, bald schwarz gefunden wurde [9]).

4) Pathologische Erscheinungen in den Luftwegen und Lungen.

Larynx, Trachea und Bronchien fand man nicht selten

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 98.

2) Krukenberg, In Horn's Archiv, Januar und Februar 1817. S. 364.

3) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 98. — Horn's Archiv, Jan. und Febr. 1821. S. 26.

4) Ferriar, l. c. Vol. I.

5) Morgagni, l. c. Epist. LXI. art. 9.

6) Sauvages, Diss. p. 41.

7) Acta nat. curios. Vol. IV. Obs. 20. — Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 98.

8) Rust, l. c. S. 173.

9) Reichenbach, Dissert. de locis in hydrophobia affectis. Halae 1795. p. 22.

entzündet. Die Spuren der Entzündung waren um so deutlicher, je tiefer unten in den Luftwegen man sie bemerkte. In vielen Fällen bemerkte man einen schaumigen Schleim in den Bronchien, und zu gleicher Zeit bald in der Luftröhre, bald auch im Larynx [1]). Oft fand man die Luftwege ohne alle Spur von Entzündung [2]). Die Gefäfse der Lungen fand man häufig von Blute strotzend, oft das Lungengewebe mit Blut infiltrirt. Die Lungen zeigten dann eine dunkelblaue Farbe [3]).

Als blofse Folge der Ueberfüllung der Capillargefäfse mit Blut sah man die Substanz der Lungen in vielen Fällen gleichmäfsig rothbraun tingirt [4]). Nicht selten bemerkte man ein Emphysem der Lungen. Die Luft war in dem Zellgewebe, welches die einzelnen Lappen vereinigt, infiltrirt. Die Luftbläschen erhoben die seröse Haut, indem sie auf der Oberfläche der Organe eine Menge durchsichtiger Bläschen bildeten [5]).

5) Pathologische Veränderungen in den Urin- und Geschlechtswerkzeugen.

Morando [6]) fand die Gefäfse der Harnblase und zu gleicher Zeit auch die der Corpora cavernosa des männlichen Gliedes von vielem Blute aufgetrieben.

Die Narbe fand man oft von geronnenem Blute strotzen, zumal, wenn sie bei Lebzeiten stark entzündet war [7]). Zuweilen, namentlich bei sehr raschem Verlaufe der Krankheit, konnte gar nichts Widernatürliches bemerkt werden [8]).

1) Dict. des sciences med. p. 94.

2) Lalouette, bei Andry, l. c. — Morgagni, l. c.

3) Morgagni, l. c. Epist. VIII. art. 23. 25. 27. — Ferriar, l. c.

4) Dict. des sciences med. p. 94.

5) Morgagni, l. c. Epist. VIII. art. 30. — Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 94.

6) Morando, Delle cura praeservativa della rabie canina Obs. medico-practice in Ancona 1755.

7) Rust, l. c. S. 173.

8) Heim in Selle's Beiträgen zur Natur- und Arzneiwissenschaft. Th. II. S. 143. — Babington's med. Beiträge. Th. I. S. 218. — Horn's Archiv f. med. Erf. 1821. Jan. und Febr. S. 1.

Symptomatologie und Diagnose der Hydrophobie bei Hunden.

Es ist, wie bereits oben erwähnt wurde, besonders das Hundegeschlecht, bei welchem eine spontane Entwickelung der Wasserscheu Statt findet. Von allen zum Hundegeschlechte gehörigen Arten kommt der Hund (Canis familiaris), als eins unserer gewöhnlichsten Hausthiere, natürlich auch am häufigsten bei uns vor, und daher ist bei uns die Hydrophobie am öftersten die Folge des Bisses eines wuthkranken Hundes. Da die Prognose einer Bifswunde sich auf den Umstand stüzt, ob das Thier, welches die Wunde zufügte, hydrophobisch ist oder nicht, und die medicinisch-polizeilichen Mafsregeln, in Bezug auf das Thier, welches den Bifs beibrachte, und auf andere Hausthiere hiernach genommen werden, so ist es von grofser Wichtigkeit, die Zeichen zu kennen, welche die Wuthkrankheit bei Hunden documentiren. Bis in die neueren Zeiten herrschten aber, bezüglich der Symptomatologie der Hydrophobie bei Hunden, grofse Irrthümer, welche, obgleich bereits seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts Meynel [1]), Waldinger [2]), Delabere Blaine [3]) und Greve [4]) durch ihre Beobachtungen ein helleres Licht über diesen Gegenstand verbreiteten, sich dennoch bis in die neuesten Zeiten fortgeerbt haben. Es ist daher ein nicht geringes Verdienst Hertwig's, durch eine grofse Anzahl genauer Beobachtungen, nicht nur die schon früher bekannten Thatsachen bestätigt, sondern auch viele der früheren Beobachtungen Theils fester begründet, Theils berichtigt

1) Fothergill's Abhandlung über die Natur der Krankheit, die durch den Bifs eines tollen Hundes veranlafst wird; aus dem Engl. Wien 1810. S. 23.

2) Ueber die in den Jahren 1814 und 1815 häufiger beobachtete Wuth der Hunde. In den med. Jahrbüchern des k. k. Oesterreichischen Staats. Jahrg. 1816, oder III. Bd. 3. St. S. 89 ff.

3) Die Krankheiten der Hunde, oder allgemein fafsliche Anweisung, sie zu erkennen etc. Aus dem Engl. Leipzig 1817.

4) Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere im Vergleich mit den Krankheiten der Menschen. I. Bd. Oldenburg 1818. S. 125. II. Bd. 1821. S. 38.

und überhaupt durch sorgfältig angestellte Impfversuche auch in Bezug auf viele andere Punkte eine gröfsere Klarheit in die Lehre von der Hundswuth gebracht zu haben. Wir wollen im Folgenden bei Erörterung der Symptome der Wuthkrankheit bei den Hunden die Resultate der Beobachtungen zum Grunde legen, welche Hertwig in einer eigenen Abhandlung dem ärztlichen Publikum mitgetheilt hat [1]). Obgleich die Hundswuth durch bestimmte, stets vorhandene Symptome sich als eine eigenthümliche Krankheit charakterisirt, so wird das Bild derselben durch zufällig hinzukommende Erscheinungen doch sehr verändert. Die Raçe, das Temperament, das Alter und Geschlecht, die Art der bisherigen Ernährung u. dgl. mehr scheinen hierbei, so wie bei den meisten anderen Krankheiten, von wichtigem Einflusse zu seyn; gewifs trägt aber auch das zufällige örtliche Mitleiden einzelner Organe, welches die Zergliederungen nachweisen, Vieles zur Abänderung der Form der Krankheit bei. Eine Menge Beobachtungen haben dies wirklich bewiesen. Delabere Blaine machte zuerst auf die, von diesem örtlichen Ergriffenseyn verschiedener Organe abhängige, Verschiedenheit der Symptome bei dieser Krankheit aufmerksam. Er giebt an, und Hertwig fand es oft bestätigt, dafs solche Kranke, bei denen die Gefäfse des Gehirnes mit Blut überfüllt gefunden werden, gewöhnlich während des Lebens viel Reizbarkeit, Unruhe und Neigung zum Beifsen zeigen; dafs bei solchen, wo der Schlund und Rachen leidet, während des Lebens eine Geschwulst des Maules und der Zunge zugegen ist; dafs, wo die Lungen den Hauptsitz des örtlichen Leidens ausmachen, viele Unruhe, Angst, Trieb zum Herumschwärmen und zum Beifsen, und unaufhörliches Heulen oder Bellen bemerkt wird, und dafs da, wo Magen und Gedärme vorherrschend leiden, eine Neigung zum Graben, Stroh u. dgl. unter den Bauch zu häufen, geringere Reizbarkeit und mehr Lähmung in den Lenden zu bemerken sind, etc. Solche entzündliche Affectionen und Lähmungen einzelner Theile, und die darauf beruhenden Erscheinungen, sind aber der Hydro-

1) Hufeland's Journal der prakt. Heilkunde. Supplementband des Jahrg. 1828.

phobie keinesweges allein eigen, sondern sie entwickeln sich bei den meisten Krankheiten, welche sich mit Typhus compliciren oder in denselben übergehen. Manche frühere Schriftsteller, z. B. Hunauld [1]), Majerne [2]), Pilger [3]), haben sich wahrscheinlich durch solche zufällige Erscheinungen, vielleicht auch durch Verwechselungen mit anderen Krankheiten, verleiten lassen, sechs bis sieben verschiedene Arten der Wuthkrankheit zu unterscheiden.

Alle Verschiedenheiten der ausgebildeten Hundswuth lassen sich nach Hertwig unter zwei Hauptformen zusammenbringen, die durch bestimmte Symptome sich von einander unterscheiden, und hiernach mit den schon früher gebräuchlichen Namen „rasende Wuth und stille Wuth" bezeichnet werden.

Beide Krankheitsformen zeigen ihren wesentlichen Zusammenhang dadurch, dafs die Stimme, als das wichtigste Kennzeichen der ganzen Krankheit, bei beiden Arten auf eine gleiche Weise verändert ist, dafs beide im Anfange stets ohne Fieber bestehen, dafs bei beiden der Appetit zum Futter auf gleiche Art fehlt, und auf ungewöhnliche Dinge gerichtet ist, dafs bei beiden keine Wasserscheu besteht, dafs beide Formen gleichmäfsig ansteckend sind, und bei der Fortpflanzung durch Ansteckung in einander übergehen.

A. Symptomatologie der rasenden Hundswuth.

1) Die Hunde verändern zuerst auf irgend eine Weise ihr gewöhnliches Benehmen in einem höheren oder geringeren Grade; einzelne werden empfindlicher, scheinbar munterer, dienstwilliger und bei ihren Verrichtungen leicht hitzig und zum Zorne geneigt; andere zeigen sich dagegen träge, faul und verdrüfslich. Diese Stimmung scheint jedoch bei keinem solchen Hunde gleichbleibend zu seyn, sondern sie wechselt von Zeit zu Zeit, so wie auch die meisten übrigen

1) Extractions sur la rage. Vol. I. p. 365. Paris 1746.

2) Leske, Auserlesene Abhandlungen für prakt. Aerzte. Bd. I. S. 303.

3) Systematisches Handb. der theoret. und prakt. Veterin.-Wissenschaften. Bd. II. Abth. 3. S. 1193. Giefsen 1803.

Zufälle sich nicht stets anhaltend, sondern auch wechselnd zeigen.

2) Viele tolle Hunde zeigen gleich in der ersten Zeit eine große Neigung zu kalten Gegenständen, z. B. an der Kette, an Steinen, an den Köpfen der Nägel im Fußboden, an der Nase anderer Hunde u. dergl. zu lecken.

3) Die meisten tollen Hunde zeigen gleich vom Anfange der Krankheit an, einzelne aber auch erst später, eine gewisse Unruhe. Sie verweilen dann nirgends lange, suchen stets einen neuen Ort zu ihrem Lager, laufen ohne Zweck hin und her, und drängen sich besonders gern zur Thür. Diese Unruhe ist jedoch nicht immer in gleichem Grade und niemals beständig zugegen, sondern es giebt Hunde, bei denen sie sich nur sehr gering äußert, und bei allen finden sich längere oder kürzere Perioden, in denen sie gar nicht zu bemerken ist, wo vielmehr die Thiere ganz ruhig auf ihrem Lager oder an einem dunkelen Orte so lange liegen, bis eine neue Aufregung wieder eintritt. Im höheren Grade treibt diese Unruhe die Thiere zum gänzlichen Entlaufen aus dem Hause ihres Herrn. Wenn aber nach einiger Zeit wieder eine ruhige Periode eintritt, was zuweilen nach einer Stunde, oft erst nach einem ganzen Tage, der Fall ist, so pflegen sie (wenn sie nicht durch gewaltsames Verjagen oder auf andere Weise hieran verhindert sind) wieder ruhig zurückzukehren und dann freundlich gegen bekannte Personen zu seyn. Das Verlassen der Wohnung bezeichnet immer bei dem sonst so treuen Hunde eine bedeutende Störung des Bewußtseyns, und somit bei der Wuthkrankheit einen hohen Grad derselben. Dieser hohe Grad scheint durch äußere Reizungen, die das Thier treffen, schneller ausgebildet zu werden. Denn die Hunde entlaufen besonders dann, wenn sie geschlagen oder auf eine andere Weise heftig aufgeregt worden sind. Man muß daher unter solchen Umständen, und wo ein Hund durch irgend einen Umstand verdächtig geworden ist, sich über die wirkliche Ursache des Davonlaufens nicht täuschen lassen, wie dies schon mehrmals geschehen ist, indem man es als eine Folge der Furcht vor weiterer Bestrafung, als Eigensinn und Ungehorsam oder auch als eine Wirkung des Begattungstriebes betrachtete, und des-

halb die genauere Untersuchung des Thieres und die Veranstaltung zweckmäfsiger Vorsichtsmafsregeln versäumte. Bei nicht gehöriger Beachtung aller übrigen Zufälle kann ein solcher Irrthum um so eher begangen werden, wenn nach einiger Zeit der Hund ruhig und freundlich zurückkehrt.

4) Bei keinem tollen Hunde verschwindet das Bewufstseyn gänzlich eher, als bis kurz vor dem Tode. Alle erkennen fast während der ganzen Krankheit ihre Herren und Pfleger; alle sind für eine gute, freundliche Behandlung empfänglich, und geben dies gegen bekannte Personen durch Wedeln mit dem Schwanze, durch freundliches Entgegenkommen, durch freundliches Winseln u. dergl. mehr oder weniger auffallend zu erkennen. Sie folgen auch sämmtlich in der ersten Zeit ihrem Herrn nach, so wie sonst, und diejenigen, welche zur Ausübung von Kunststücken oder zur Jagd abgerichtet sind, verrichten im Anfange der Krankheit auf Befehl ihres Herrn das erlernte Geschäft noch so, wie vorher. Je mehr aber die Krankheit an Heftigkeit zunimmt, um desto mehr vermindert sich die gewohnte Folgsamkeit, und besonders, wenn die Hunde durch irgend eine Veranlassung gereizt worden sind. Ganz unfolgsam und widersetzend gegen ihren Herrn werden jedoch solche Hunde nie.

5) Verlust des Appetites, besonders zu fester, consistenter Nahrung, zeigt sich bei den meisten tollen Hunden gleich beim Eintritte der Krankheit, und ist in der Regel auch anhaltend bis zum Tode zugegen. Nur äufserst wenige Hunde machen hiervon eine Ausnahme, indem sie von Zeit zu Zeit einige Bissen, besonders von besserem Futter, als ihr gewöhnliches ist, zu sich nehmen.

Obgleich der Mangel an Frefslust auch ein gewöhnliches Symptom anderer Krankheiten ist, so zeigt sich dasselbe bei dem von Natur so gefräfsigen Hunde doch nie eher, als bis eine Krankheit vollkommen entwickelt ist, oder bis der Hund sich recht krank fühlt und auch dem Beobachter so erscheint. Bei der Wuthkrankheit dagegen ist dieser Zufall immer sehr auffallend, weil in der ersten Zeit seines Bestehens und mitunter auch durch zwei volle Tage nur so äufserst wenige und geringe anderweitige Krankheitserscheinungen gleichzeitig mit ihm vorhanden sind, dafs jeder Unkundige das Thier

nicht für wirklich krank, sondern noch für gesund halten mufs.

Fremde, von ihrem Herrn erst unlängst getrennte, eingesperrte, an die Kette gelegte, ihrer Jungen beraubte Hunde versagen auch nicht selten einige Zeit hindurch aus Angst und Gram das Futter. Dies ist allgemein bekannt. Daher wird dieser Zufall unter den angegebenen Umständen und bei dem Mangel der übrigen Krankheitszeichen wohl keinen Verdacht erregen können.

6) Bei dem oben angegebenen Mangel an wirklichem Appetit zur gewöhnlichen Nahrung fressen und verschlingen die tollen Hunde in einzelnen Momenten solche Dinge, die sonst nicht zu ihrer Nahrung dienen, und welche sie im gesunden Zustande nicht berühren, z. B. Holz, Torf, Stroh, Leder, Wolle, Scherben von Glas u. dergl.; sie lecken nicht selten ihren eigenen und anderer Hunde Urin, und zuweilen fressen sie auch den eigenen Koth.

Dieser verkehrte Appetit ist bei allen Krankheiten der Hunde eine höchst seltene Erscheinung, bei der Wuth dagegen fast beständig, und hier ist er doppelt wichtig; denn er giebt uns nicht nur durch seine Aeufserungen an dem lebenden Thiere, sondern auch durch die im Magen mehr oder weniger angehäuften unverdaulichen Stoffe selbst nach dem Tode noch ein ziemlich constantes und sicheres Hülfsmittel zur Erkennung der Krankheit.

7) Alle wuthkranke Hunde können Wasser und andere Flüssigkeiten sehen, lecken und saufen, und zwar in jeder Periode der Krankheit. Manche suchen das Wasser, und lecken es mit grofser Begierde; andere zeigen nur wenig Durst, und einzelne lecken viel im Wasser, können dasselbe aber nicht gehörig hinabschlucken, weil die Zunge, der Rachen oder der Schlund angeschwollen sind; aber *wirklich wasserscheu ist durchaus kein toller Hund*. Diese Beobachtung machten auch schon *Meynel*, *Blaine* und *Greve*.

8) Eben so wenig ist auch Lichtscheu, Glanzscheu und Luftscheu mit deutlich bemerkbaren Symptomen bei den tollen Hunden zugegen, obgleich einzelne dieser Thiere eine krankhafte Empfindlichkeit gegen helles Licht zu haben schei-

nen, und deshalb die Augen mehr als gewöhnlich schliefsen, sich auch lieber an dunkelen als an hellen Orten aufhalten.

9) Alle wuthkranken Hunde leiden wenigstens eine Zeit hindurch an hartnäckiger Leibesverstopfung; manche strengen sich oft, aber fast immer vergeblich, zur Kothausleerung an, und nur bei wenigen einzelnen findet sich, besonders nach Verlauf der ersten Tage, Abgang von dünnem und dunkelgefärbtem Kothe.

10) Tolle Hunde zeigen in der Regel keinen vermehrten Begattungstrieb.

11) Das wichtigste und bei allen tollen Hunden ganz bestimmt zu bemerkende Kennzeichen ist eine ganz eigenthümliche Veränderung in der Stimme und in der Art des Bellens. Die ausgestofsenen Töne sind nämlich bald höher, bald tiefer, als im gesunden Zustande, und dabei auch immer etwas rauh und heiser, widerlich und ängstlich klingend. Das Bellen geschicht nicht, wie sonst bei gesunden Hunden, in einzelnen, kurz auf einander folgenden, aber doch deutlich von einander getrennten Lauten oder Schlägen, sondern der erste Anschlag geht allemal in ein kurzes Geheul über, so dafs das Ganze weder ein ordentliches Bellen oder Blaffen, noch ein wirkliches Heulen, sondern gleichsam ein Mittelding zwischen beiden vorstellt.

Diese Art zu bellen kommt bei keiner anderen Krankheit der Hunde vor, und ist so charakteristisch, dafs man an demselben die tollen Hunde mitten unter vielen anderen, und selbst ohne sie zu sehen, gehörig erkennen kann. Bei dem Bellen haben die meisten tollen Hunde das Maul etwas in die Höhe, ähnlich denjenigen Hunden, welche durch das Spielen musikalischer Instrumente zum Bellen oder Heulen gereizt worden sind. Manche tolle Hunde lassen ihr Gebell ohne alle Veranlassung sehr oft, fast ununterbrochen, durch mehrere Tage hören, bei anderen ist es nur selten oder nach einer Reizung bemerkbar, und zuweilen wechselt dieser Zustand; je länger aber die Krankheit dauert, um so heiserer und rauher wird die Stimme, so dafs sie bei einzelnen zuletzt selbst dem Grunzen eines Schweines ähnlich wird.

12) Bei den meisten Hunden, die an der rasenden Wuth leiden, findet sich früher oder später eine Neigung zu beifsen. Diese Neigung äufsert sich aber nicht beständig während der ganzen Krankheit, sondern abwechselnd in verschiedenen Zeiten und dabei in sehr verschiedenen Graden. Die Raçe, das Temperament, die Benutzung des Hundes zu verschiedenen Zwecken und daher seine Gewohnheiten, eben so auch das zufällige Mitleiden einzelner Organe (s. oben) und die während der Krankheit den Hund betreffenden Einflüsse, machen hier und bei dem Triebe zum Fortlaufen eine gröfsere Verschiedenheit, als bei den übrigen Symptomen. In der Mehrzahl der Fälle bemerkt man die Neigung zu beifsen bei sonst gutmüthigen und phlegmatischen Hunden nur in einem geringen, zuweilen sehr unbedeutenden Grade, indem sie nach manchen Dingen, z. B. nach den Füfsen der vorbeigehenden Personen, stillschweigend schnappen, aber nicht wirklich beifsen, sondern nur die Gegenstände mit den Zähnen anstofsen oder gelind kneipen; dagegen aber nimmt sie bei Hunden von beifsiger Art und von hitzigem Temperamente den gefährlichsten Charakter an, und geht in wirkliche Beifs- und Mordsucht über, wobei solche Thiere mit Heftigkeit über alle lebendige Geschöpfe in ihrer Nähe herfallen, selbst leblose Dinge nicht verschonen, und sogar den eigenen Körper angreifen und zerfleischen. Bei allen rasend tollen Hunden ist durch Reizungen die Beifssucht bald hervorzurufen und zu einem höheren Grade zu bringen. — Zuerst und am heftigsten äufsert sich der Trieb zum Beifsen gegen Katzen, selbst wenn die Hunde vorher mit ihnen bekannt waren; dann zeigt er sich gegen Hunde und andere Thiere und am spätesten gegen den Menschen. Wo die Krankheit gleich nach dem Ausbruche einen hohen Grad erreicht, und wenn die kranken Hunde gereizt oder verfolgt werden, so kann man diese Stufenfolge nicht immer so genau wahrnehmen. Das Beifsen erfolgt gewöhnlich stillschweigend, ohne vorhergehendes Knurren oder Bellen, und besteht meistentheils nur in einem heftigen, doch zuweilen mehrmals wiederholten, hastigen Schnappen und Reifsen mit den Zähnen. Wenn tolle Hunde mit anderen zusammenkommen, und nicht eben gejagt werden, so geschieht es recht häufig, dafs

erstere die letzteren ganz ruhig an mehreren Theilen des Körpers, besonders am Maule, an den Genitalien und am After beriechen, dabei mit dem Schwanze wedeln, und dann ganz unverhofft recht heftig zubeifsen. Eben so beifsen die tollen Hunde auch in einen ihnen vorgehaltenen Stock u. dergl. ganz stillschweigend, und wedeln dabei freundlich mit dem Schwanze.

13) Recht viele, aber nicht alle tollen Hunde schnappen häufig in die Luft, als ob sie Fliegen oder Mücken fangen wollten, obgleich keine solche Insekten zugegen sind.

14) Das äufsere Ansehen der rasend tollen Hunde ist in der ganz ersten Zeit der Krankheit wenig oder gar nicht verändert, so dafs man hiernach solche Thiere nie für so bedeutend und gefährlich krank halten kann, als sie es doch wirklich sind. Jedoch werden später, ungefähr um den zweiten oder dritten Tag, gewöhnlich die Augen etwas geröthet, und bei den meisten von Zeit zu Zeit durch einige Secunden mit den Augenlidern verschlossen; zugleich zieht sich die Haut an der Stirn und über den Augen in kleine Falten oder Runzeln, und durch diese Umstände erhalten solche Thiere Theils ein schläfriges, Theils ein mürrisches und verdrüfsliches Ansehen. In der späteren Zeit werden die Augen trübe und matt, oft wie mit feinem Staube bestreut, nie aber feuriger und lebhafter, als in der ersten Zeit. Manchen schwillt der ganze Kopf, anderen nur ein Theil an demselben, z. B. die Nase, die Zunge, mehr oder weniger an; die meisten bekommen während der Krankheit ein rauhes, struppiges Ansehen, und alle werden in kurzer Zeit sehr auffallend mager.

15) Das Maul der rasend tollen Hunde ist in den meisten Fällen mehr trocken als feucht, und daher auch in der Regel ohne Schaum und ohne Geifer. Zuweilen wird sogar die Oberfläche der Lippen und der Zunge förmlich ausgetrocknet. Einige seltene Ausnahmen finden nur dann Statt, wenn der Schlundkopf gleichzeitig afficirt ist, und durch seine bedeutende Anschwellung wahrscheinlich das Hinabschlucken des Speichels hindert.

16) So lange solche Hunde noch etwas kräftig sind, und so lange sie nicht verfolgt werden, tragen sie den Schwanz

noch ganz wie sonst, und wedeln auch freundlich mit demselben, wenn eine Veranlassung hierzu vorhanden ist. Nur dann erst, wenn die Schwäche bemerkbar zunimmt, lassen sie den Schwanz schlaff herabhängen, nie aber ziehen sie denselben mehr als gewöhnlich unter den Leib.

17) Eben so gehen solche Hunde in der ersten Zeit der Krankheit ganz wie gesund; je länger diese aber dauert und je mehr sie zunimmt, um desto schwächer zeigen sie sich am Hintertheile des Körpers, und zuletzt werden sie daselbst immer gelähmt.

Dafs die tollen Hunde nur geradeaus und immer in derselben Richtung fortlaufen, ist ein Irrthum. Sie laufen vielmehr in der ersten Zeit, wenn sie nicht etwa gejagt werden, in den verschiedensten Richtungen und Abwechselungen herum, spüren dabei gewöhnlich sehr emsig auf dem Wege, und wenn der Beifsparoxysmus eingetreten ist, so springen sie nach den verschiedensten Gegenden, um den Bifs anzubringen.

Jedoch ist zu bemerken, dafs manche, im bewufstlosen Zustande aus dem Hause ihres Herrn entflohene Hunde und die meisten in einem späteren Zeitraume der Krankheit befindlichen, bei denen schon ein betäubungsähnlicher Zustand eingetreten ist, allerdings so lange in einer Richtung fortlaufen, bis sie ermattet niederfallen, oder durch irgend einen Umstand zu einer Abweichung vom bisherigen Wege veranlafst werden.

B. Symptomatologie der stillen Wuth.

1) Die Thiere verändern auch hier ihr Betragen auf irgend eine Weise; sie sind aber in der Regel weniger lebhaft und munter, als sonst, sie werden vielmehr still, ruhig, selbst ganz traurig.

2) Das auffallendste und wichtigste Zeichen gleich nach dem Eintritte der Krankheit besteht darin, dafs der Unterkiefer wie gelähmt herabhängt, und dafs daher das Maul solcher Thiere stets mehr oder weniger offen steht. Es hat dieses Herabhängen des Kiefers seinen Grund in einem lähmungsartigen Zustande der Muskeln, welche den Unterkiefer gegen den oberen ziehen, nicht in einem Krampfzustande der Muskeln, welche den Unterkiefer herabziehen; denn man kann durch

durch einen gelinden Druck mit einem einzigen Finger den herabhängenden Kiefer bis gegen den anderen in die Höhe bringen, und nach Wegnahme des unterstützenden Fingers fällt derselbe augenblicklich wieder herab. Die Lähmung findet bald in einem höheren, bald in einem niederern Grade Statt. Daher sieht man, daſs einzelne Hunde, wenn sie durch irgend einen Umstand, z. B. durch in ihrer Nähe befindliche Hunde, sehr aufgeregt worden sind, für einige Augenblicke das Maul verschlieſsen, und somit auch beiſsen können.

3) Wegen der geringen Beweglichkeit des Unterkiefers und bei dem stets offen stehenden Maule können solche Hunde fast gar nichts, selbst nichts Flüssiges hinabschlingen, sondern es flieſst und fällt ihnen fast Alles, was sie mühsam in das Maul genommen haben, wieder aus demselben heraus.

4) Aus derselben Ursache flieſst auch nicht selten der eigene Speichel aus dem Maule, und solche Patienten geifern deshalb weit mehr, als die rasend tollen Hunde.

5) Ebenfalls aus derselben Ursache können im Allgemeinen die stilltollen Hunde weniger beiſsen und verletzen, als die rasenden. Ganz unmöglich ist dies aber, wie schon oben (Nr. 2.) bemerkt wurde, nicht.

6) Der Trieb zum Beiſsen ist jedoch bei den stilltollen Hunden nur in einem geringen Grade und zuweilen kaum bemerkbar vorhanden.

7) Eben so verhält es sich mit der Unruhe und dem Triebe zum Fortlaufen.

8) Häufig ragt bei den stilltollen Hunden die Zungenspitze etwas zwischen den Zähnen und aus dem Maule hervor.

9) Die Stimme ist bei ihnen ganz in derselben Art, wie bei den rasend tollen Hunden, umgeändert; doch ist sie hier seltener, als bei den letzteren, zu hören, ja bisweilen so selten, daſs die Thiere freiwillig gar keinen Laut von sich geben, und daher förmlich stumm geworden zu seyn scheinen.

10) Hinsichtlich des Bewuſstseyns, des Appetites zu Futter und Getränk, der Nichtexistenz der Wasserscheu, der Leibesverstopfung, der schnellen Abmagerung und überhaupt

der übrigen, bei den rasend tollen Hunden bemerkten Symptome verhält es sich bei den stilltollen im Wesentlichen ganz gleich.

Der Verlauf der Krankheit ist bei beiden Formen sehr verschieden und ganz unbestimmt. Sie führt in allen Fällen den Tod herbei, und zwar gewöhnlich durch allmählige, aber täglich sichtbar zunehmende Erschöpfung der Lebenskraft binnen sechs bis acht Tagen nach dem ersten Erkranken. Zuweilen tritt jedoch der Tod früher ein, und die Thiere sterben dann plötzlich wie durch Schlagflufs.

Sectionsbefund bei Hunden.

Die Resultate, welche die Obductionen der an der Wuthkrankheit krepirten Hunde liefern, sind eben so wenig übereinstimmend, wie die Sectionsdata bei den an dieser Krankheit gestorbenen Menschen. Die pathologischen Veränderungen, welche die Anatomie darlegte, zeigten sich der Ausdehnung, der Art und dem Orte nach höchst verschieden, und durchaus konnte bis jetzt keine völlig constante und der Hundswuth allein zukommende Veränderung an irgend einem Theile aufgefunden werden.

1) Pathologische Veränderungen in den Circulationsorganen.

Das Herz war äufserlich ohne Abnormitäten, nur meistens sehr schlaff (eine Vene voll von dunkelem Blute, eben solches im Innern, aber keine Entzündung, keine Ausschwizzung), der Herzbeutel war ohne Veränderung, die grofsen Gefäfse zeigten keine besonderen Abweichungen, und die Venen waren voll von dunkelgefärbtem, theerartigem Blute.

2) Pathologische Veränderungen im Gehirne und in den Nerven.

Das Gehirn, das verlängerte Mark und Rückenmark fand man, sowohl in den Häuten als in der Masse, sehr blutreich, jedoch niemals deutlich entzündet, und die Consistenz und Färbung dieser Theile war sehr verschieden.

Dupuy [1]) fand nicht selten eine gröfsere und geringere Menge Serum in den Hirnventrikeln und selbst einigemal zwischen den Häuten des Rückenmarkes angehäuft. Der Nervus

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 99.

vagus, sympathicus und phrenicus waren in den allermeisten Fällen ohne besondere Abweichungen. Nur zweimal fand Hertwig den ersten und zweiten an einzelnen Punkten etwas geröthet. Doch will Dupuy oft eine ungewöhnliche Röthe der Scheide des Nervus vagus und sympathicus auf einer Strecke ihres Verlaufes, besonders da, wo sie in die Brust gelangen, bemerkt, und in einigen Fällen eine blutartige Infiltration in das Zellgewebe, welches diese Nerven umschliefst, wahrgenommen haben [1]).

3) Pathologische Erscheinungen in den Digestionsorganen.

Das Maul war zuweilen etwas an den Lippen geschwollen, inwendig geröthet und im Allgemeinen mehr trocken als feucht.

Die Zunge fand man gewöhnlich nicht angeschwollen, an ihrer Oberfläche war sie mit schmutzigem, trockenem Schleime belegt, an ihrer Unterfläche fand man nirgends und niemals Bläschen, Knötchen oder Narben.

Sämmtliche Speicheldrüsen waren oft etwas gelblich gefärbt, aber weder angeschwollen, noch sehr blutreich.

Die Rachenhöhle war mit zähem Schleime, der sich durch die Choanen bis in die Nasenhöhle fortsetzte, reichlich befeuchtet.

Den Pharynx fand man zusammengezogen, feucht, ohne Röthung, zuweilen aber auch angeschwollen und etwas geröthet. Der Schlund selbst bis in den Magen war stets blafs, feucht und ohne die geringste Veränderung.

Der Magen zeigt bei den meisten tollen Hunden die wichtigsten und unter allen übrigen zugleich die constantesten Abweichungen vom gesunden Zustande. Er erscheint äufserlich in verschiedener Ausdehnung und gewöhnlich dunkel geröthet; im Innern ist ebenfalls, besonders nach dem Pförtner hin und um denselben, die Schleimhaut dunkeler, zuweilen kirschroth gefärbt, auch in manchen Fällen aufgelockert und dicker, so dafs ein vorausgegangener Entzündungszustand nicht zu verkennen ist. Dabei ist der Magen sehr selten ganz leer, sondern er enthält entweder eine schleimige, röthliche, ro-

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 99.

the, gelbe oder grüne Flüssigkeit in verschiedener Menge, oder auch noch häufiger harte und weiche, ungenieſsbare Körper von der verschiedensten Art, z. B. Holz, Steine, Sand, Leder, Wolle, Tuch- und Leinenlappen, Stroh u. s. w., höchst selten aber etwas Nahrung.

Am Darmkanale, und namentlich am Zwölffingerdarme häufig, bemerkt man äuſserlich rothe Flecken von verschiedener Intensität, im Innern aber, ähnlich wie im Magen, die Spuren von Entzündung und eine Ansammlung von röthlicher oder gelblicher Flüssigkeit. Doch fehlen zuweilen diese Veränderungen an den Gedärmen gänzlich.

An der Leber, dem Netze, dem Gekröse, dem Pancreas konnte man nie besondere Abnormitäten wahrnehmen.

Auf der Milz soll sich nach Locher [1]) bei allen tollen Hunden ein Exanthema vesiculosum finden. Die Bläschen sollen in Hinsicht der Gröſse und Form verschieden, meistens rundlich und den Variolis ähnlich seyn, an Gröſse bald einem Hirsekorne, bald einer Erbse gleichen, und die ganze Oberfläche der Milz bedecken; sie sollen eine hellgelbe lymphatische Feuchtigkeit enthalten; dabei soll die Milz Spuren von Entzündung zeigen. Obgleich diese Erscheinungen nach Locher sehr constant seyn sollen, so konnte doch Hertwig nie weder Vergröſserungen, noch Verkleinerungen der Milz oder besonderen Blutreichthum wahrnehmen, und namentlich niemals die oben erwähnten Bläschen finden.

4) Pathologische Veränderungen in den Luftwegen und Lungen.

Den Kehlkopf, namentlich den Kehldeckel und die Gegend um die Kehlkopftaschen, fand man etwas mehr als gewöhnlich geröthet; doch war diese Röthe zuweilen kaum bemerkbar.

Die Luftröhre nebst ihren Verzweigungen war an der inneren Fläche zuweilen durch einzelne sichtbare Gefäſse mehr als normal geröthet; doch ebenfalls nicht immer.

Die Lungen waren in den meisten Fällen sehr blutreich

1) Dissert. inauguralis, exhibens magnum lienis in hydrophobia momentum. Gotting.

und daher auch an ihrer Oberfläche dunkel, zuweilen ins Blaue spielend, gefärbt, in einzelnen Fällen auch theilweise entzündet.

In den Harnwerkzeugen und an den Genitalien beider Geschlechter fand man nie eine besondere Abweichung.

In vielen Fällen fand man gar keine bemerkenswerthe Veränderung in der Beschaffenheit irgend eines Organes.

Die Diagnose der Wuthkrankheit bei den Hunden ist im Allgemeinen für Sachverständige nicht schwierig. Die gehörige Würdigung der oben angegebenen Symptome, in so fern sie Theils an und für sich der Hundswuth eigenthümlich sind, Theils bezüglich ihrer Coexistenz und Succession in dieser Krankheit einen bestimmten Typus befolgen, läſst in den meisten Fällen die Diagnose nicht zweifelhaft.

Die Sectionsresultate, ungeachtet der groſsen Mannigfaltigkeit, welche bezüglich derselben obwaltet, bestätigen und suppliren in zweifelhaften Fällen die Diagnose. Bei Vergleichung des Obductionsbefundes mit den während des Lebens vorhandenen Symptomen findet man eine bestimmte Beziehung gewisser pathologischer Veränderungen zu bestimmten, während des Lebens vorhandenen Zeichen. Die Veränderungen der Organe, welche die Anatomie nachweist, sind aber in der Regel nicht so bedeutend, daſs man von ihnen allein den Tod ableiten könnte, und man schlieſst daher hieraus, aus den im Leben vorhanden gewesenen Symptomen und dem ganzen Verlaufe der Krankheit auf Hydrophobie. Dieser Schluſs erhält seine Bestätigung durch die fremdartigen Massen, welche man im Magen vorfindet, und die zu der Neigung wuthkranker Hunde, Stroh, Leder, Wolle, Steine und andere heterogene Substanzen zu verschlingen, in bestimmter Beziehung stehen.

Selbst in den Fällen, wo die Obduction nichts Normwidriges nachweist, kann man bei gehöriger Erwägung der Symptome, welche das Thier im Leben der Wuthkrankheit verdächtig machten, mit groſser Wahrscheinlichkeit auf Hydrophobie schlieſsen, weil die wenigen Nervenkrankheiten, die höheren Grade der Staupe, das Nervenfieber, der Schwindel, die Epilepsie, Zuckungen und Lähmungen, welchen au-

ſser der Hydrophobie die Hunde unterworfen sind, und die unter Umständen bei Obductionen ebenfalls nichts Abnormes darbieten, sich durch anderweitige bestimmte Symptome sicher von der Hundswuth unterscheiden.

Ob nun gleich die Wuthkrankheit bei den Hunden sowohl während des Lebens, wie auch nach dem Tode, deutlich zu erkennen ist, so kann sie doch von dem Unkundigen mit Krankheitszuständen verwechselt werden, mit denen sie einige äuſsere Aehnlichkeit hat, und diese Krankheiten sind namentlich die Staupe, die Magen- und Darmentzündung, Verstopfung des Leibes, die Bräune, Brüche und Verrenkungen des Unterkiefers und fremde Körper, Knochen, Fischgräten u. s. w., welche im Maule, zwischen den Zähnen, im Rachen oder Schlunde sitzen geblieben sind. Auch andere Umstände, unter denen der Hund zum Beiſsen veranlaſst wird, können den Verdacht der Hundswuth erregen. Es gehören dahin folgende: Hunde, welche ihren Herrn verloren haben, die die ganze Nacht vor das Haus gesperrt waren, die verwundet oder geschlagen wurden, und vorzüglich jene Hündinnen, denen man ihre Jungen weggenommen, beiſsen gern Menschen und Thiere. Ein Hund, der sich mit einer läufigen Hündin sehr abgemattet hat, beiſst, wenn er verfolgt wird, ohne wüthend zu seyn. Junge Hunde werden beim Durchbruche der Zähne oft von einer unwiderstehligen Lust zum Beiſsen gequält; sie fallen zuweilen das Federvieh an, zerreiſsen Kleidungsstücke, verwunden manchmal Kinder, und sind nicht wüthend. Alle Hunde, die Zahnweh haben, thun dasselbe.

Fleischfressende Thiere, wenn sie heftig vom Hunger gequält werden, suchen sich Beute zu machen, und fallen hier und dort Jemand an, um ihn zu beiſsen, ohne jedoch wüthend zu seyn.

Ehe der Weichselzopf bei Hunden ausbricht, nimmt man mehrere Phänomene wahr, woraus man auf Wuth schlieſst. Diese Hunde tragen den Schweif zwischen den Beinen, haben Schleim am Maule hängen, scheinen blind, und stoſsen sich an Alles, was ihnen im Wege steht. Ihr Biſs aber gab nie die Wasserscheu [1]).

1) de la Fontaine, Chir. med. Abhandl. 1792. S. 23.

Da leider die Erfahrung gelehrt hat, dafs der Bifs wuthkranker Hunde, selbst wenn die Krankheit erst im Beginnen ist, bereits die Wuthkrankheit mittheilen kann, die Krankheit aber in dieser Periode für den Nichtkenner so wenig Eigenthümliches hat, dafs er einerseits einen bereits wuthkranken Hund nicht für toll hält, andererseits aber alle oben angegebenen Verhältnisse, welche Hunde zum Beifsen veranlassen, leicht unter die Kategorie der Hundswuth bringt, so ist es, um sicher zu seyn, ob der Hund, welcher bifs, wirklich toll war oder nicht, durchaus nothwendig, dafs derselbe sogleich eingesperrt und von Sachkundigen beobachtet werde. Ist der Hund im ersten Stadium der Wuth, so wird sich diese bald deutlicher aussprechen, und er wird in kurzer Zeit mit den offenbaren Zeichen der Wuthkrankheit sterben.

Aetiologie.

1) Die Hydrophobie entwickelt sich bei den zum Hundegeschlechte gehörigen Thierarten, bei dem Hunde, dem Wolfe, dem Fuchse und dem Schakal [1]), desgleichen bei den Katzen, aus freien Stücken, als H. spontanea.

Ueber die Ursachen zur Selbstentstehung der Hydrophobie in den erwähnten Thieren herrscht noch grofse Dunkelheit. Nach Hertwig's Beobachtungen verfallen die Hunde von jeder Raçe, von jedem Alter und Geschlecht, unter jeder Art ihres Verhaltens in Pflege und Wartung und bei jeder Jahreszeit und Witterung in diese Krankheit. Nach ihm ist eine individuelle Disposition zur Krankheit ein zu beachtender Umstand bei ihrem Entstehen. Diese Disposition scheint besonders bei solchen Hunden obzuwalten, welche an der sogenannten Staupe und deren nervösen Folgekrankheiten im hohen Grade gelitten haben; denn solche Hunde wurden sehr häufig bald früher, bald später wuthkrank.

Zu den Gelegenheitsursachen scheint hauptsächlich der zu sehr erregte und nicht genügend befriedigte Geschlechtstrieb zu gehören. Hertwig lernte mehrere dafür sprechende

1) Dan. Johnson sagt von letzteren, dafs in Indien viele Menschen die Wasserscheu durch den Bifs derselben bekommen. In v. Froriep's Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. Bd. V. Nr. 76. S. 151.

Fälle kennen. Schon früher wurde diese Meinung von Wrisberg [1]) aufgestellt und von v. Hildenbrandt [2]) vertheidigt. Daſs aber dieses nicht die einzige Ursache der Hydrophobie seyn kann, geht aus der Beobachtung hervor, daſs auch castrirte und ganz junge Hunde toll werden.

Ziegler [3]) legt ein besonderes Gewicht auf den Mangel der instinctmäſsigen Nahrung von Fleisch und Blut, und will deshalb die Krankheit Fleischgier oder Blutdurst nennen. Den Grund, warum die Hundswuth in der Türkei und in Kamtschatka nicht existire, sucht er darin, weil die Hunde daselbst durchaus mit den Abfällen der Schlächter, mit Blut gefüttert werden. Damit stimme auch die Beobachtung überein, daſs die Hunde der Fleischer, Jäger und Abdecker am seltensten toll werden.

Groſse Hitze und Kälte, welche man auch als wichtige Ursachen der Hundswuth betrachtet, scheinen dies nicht zu seyn, weil diese Krankheit nach den Beobachtungen Hertwig's in und nach kalten Wintern und heiſsen Sommern nicht häufiger ist, als zu anderen Zeiten, und weil solche Hunde, welche diesen Einflüssen am häufigsten ausgesetzt sind, z. B. Ketten-, Fuhrmanns- und Karrenhunde, viel seltener toll werden, als die gegen Kälte und Hitze geschützten Stubenhunde. Auch kommt die Wasserscheu in sehr kalten und sehr heiſsen Ländern, z. B. in Kamtschatka [4]) in Syrien und in Aegypten [5]), bei diesen Thieren nicht vor.

Eben so wenig scheint Mangel an Nahrung und Wasser, schlechte, faule Nahrung, welche man häufig als Ursachen der Hundswuth anklagt, wenigstens für sich allein, diese Krankheit nicht zu veranlassen. In den heiſsen Climaten

1) Von dem Bisse der tollen Hunde. In der Hannöv. Samml. Th. I. S. 377.

2) Ein Wink zur näheren Kenntniſs und sicheren Heilart der Hundswuth. Wien 1797.

3) Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1821. Bd. III. S. 190. 1812. Bd. III.

4) Langsdorf's Reisen. Bd. II. S. 248.

5) Volney, Voyage en Syrie et en Egypte.

verschmachten Hunde wohl aus Mangel an Wasser, aber sie werden nicht toll. In Aegypten nähren sich die Hunde von den unbeerdigten Cadavern; sie werden aber nie wuthkrank. Bourgelat sperrte Hunde zu verschiedenen, ganz kalten und ganz heifsen Jahreszeiten ein, entzog ihnen alle Nahrung, gab ihnen nur Wasser und keine Speisen, ernährte sie endlich mit gesalzenem Fleische, und reichte ihnen kein Getränk. Alle starben zu verschiedenen Zeiten, zeigten aber auch nicht die mindeste Spur der Wuthkrankheit [1]). Später stellten Dupuytren, Magendie und Breschet zu demselben Zwecke eine Menge Versuche an; die Resultate waren ganz dieselben [2]).

Wahrscheinlich tragen mehrere der eben erwähnten Ursachen, selbst wenn sie für sich allein bei gesunden Hunden nicht die Hundswuth herbeizuführen vermögen, doch durch ihr gemeinschaftliches Einwirken, besonders auf Individuen, welche die oben angegebene Disposition zeigen, zur Entstehung der sporadisch erscheinenden Wuthkrankeit bei.

Nicht selten giebt aber auch eine eigene epidemische Constitution der Atmosphäre ein ursächliches Moment zur Entstehung der Hundswuth ab. Wenigstens zeigt die Erfahrung, dafs in gewissen Jahren und zu gewissen Zeiten die Wasserscheu ungewöhnlich häufig vorkommt. So wollen Mease in Amerika und Fehr [3]) in Münster dieselbe epidemisch beobachtet haben. Nach Mandt [4]) sah man im Jahre 1776 die Hundswuth in Schweden epizootisch. Nach Waldinger [5]) kamen in den Jahren 1813 und 1814 in Wien nur 5, dagegen vom 18. October 1814 bis 18. Octo-

1) Bourgelat, bei J. C. Ribbe, Natur- und med. Geschichte der Hundswuthkrankheit u. s. w., nebst einer Vorrede von Rosenmüller. Leipzig 1820. S. 36.

2) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 53.

3) Etwas über die Hundswuth. Münster 1789.

4) Praktische Darstellung der wichtigsten ansteckenden Epidemieen und Epizootieen. Berlin 1828. S. 398.

5) Med. Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates. Bd. III. Stck. 3.

ber 1815 bei einer sehr nassen Witterung 46 wüthende Hunde vor, unter welchen kein Fleischer- und kein Jagdhund war.

Dafs auch endemische Verhältnisse auf das Erscheinen oder Nichterscheinen der Hundswuth einen Einflufs haben, geht aus den schon oben gemachten Bemerkungen hervor, dafs dieselbe in gewissen Ländern gar nicht vorkommt, während sie in anderen Gegenden, z. B. auf vielen westindischen Inseln, sehr häufig unter den Hunden erscheint [1]). Worin übrigens der Krankheitsgenius, welcher ein epidemisches oder endemisches Erscheinen der Hundswuth veranlafst, begründet sey, über diesen Punkt läfst uns die Erfahrung unbefriedigt.

2) Wie sich die Hydrophobie bei den oben erwähnten Thieren aus freien Stücken entwickeln kann, so geschieht dies auch, wenn auch nur äufserst selten, unter günstigen Umständen bei Menschen. Es wird zwar von Manchen, unter Anderen von le Camus, Ruysch, Bader, Mease, die spontane Entwickelung der Hundswuth beim Menschen in Zweifel gezogen; allein mehrere unzweideutige Fälle, welche wir in den Schriften der Aerzte aufgezeichnet finden, sprechen für das Erscheinen derselben beim Menschen. Raymond berichtet von einem Knaben von zwölf Jahren aus Marseille, welcher, ohne je gebissen worden zu seyn und ohne alle offenbare Ursache, von der Wasserscheu befallen ward, die schon nach zwei Tagen tödtlich ausfiel [2]). Pouteau führt ein Beispiel einer schon nach funfzehn Stunden tödtlichen Wuth an, die nach einem heftigen Anfalle von Zorn erfolgt war [3]). Den merkwürdigsten Fall aber, der zugleich noch in einer anderen Rücksicht Erwähnung verdient, beobachtete Mangor [4]). Ein melancholischer Mensch, bei dem aller Verdacht auf Ansteckung durchaus wegfiel, wurde von der Wasserscheu befallen, und starb den sechs-

1) Hillary, Beobachtungen über die Veränderungen der Luft u. s. w. auf der Insel Barbados. S. 290.

2) Mémoires de la société royale de Médecine. T. II. p. 457.

3) Essai sur la rage. p. 7.

4) Acta reg. Soc. med. Hafniae. Vol. II. p. 408. In den Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. XIV. S. 524.

ten Tag nach dem Erscheinen der Krankheit. Die Frau des Kranken hörte aus Liebe zu demselben nicht auf, alle Sorge für ihn selbst zu übernehmen, und küſste ihn, um ihn über sein Schicksal zu beruhigen, sehr oft auf den Mund. Zehn Tage nach dem Tode ihres Mannes fing sie an, über groſse Beängstigung zu klagen, den Tag darauf brach die Wasserscheu aus, und fünf Tage darauf starb sie.

In der Regel sah man die spontane Wuth bei Menschen nach heftigen Leidenschaften, namentlich nach heftigem Zorn, wie in dem oben angegebenen, von Pouteau beobachteten Falle, aber auch nach Schreck [1]) entstehen, oder auch nach groſser ausgestandener Hitze [2]) und Kälte [3]) eintreten. Zuweilen, wie in dem oben von Raymond angegebenen Falle, konnte keine besondere Ursache aufgefunden werden. Ein reizbares Nervensystem dürfte wohl oft als prädisponirendes Moment zur Entstehung der spontanen Hydrophobie bei dem Menschen angesehen werden.

3) Die ursprüngliche Wuthkrankheit bei den oben erwähnten Thieren ist contagiös; es entwickelt sich während der Krankheit ein Ansteckungsstoff, wodurch die Hydrophobie auf Individuen derselben Art, auf andere Säugethiere, auf den Menschen und selbst auf Vögel [4]) übertragen werden kann.

Die Contagiosität der Hydrophobie ist durch die vielfältigsten Beobachtungen, und wiederum neuerdings durch die von Hertwig genau angestellten Impfversuche auſser allen Zweifel gesetzt, so daſs die Meinung Bosquillon's [5]), wel-

1) Boerhave, bei van Swieten. §. 1130.

2) Le Roux, Ueber die Wuth. Aus d. Franz. Tübing. 1795. S. 11. — Laurent, Journal de Méd. Vol. VII. p. 3. — Lavirotte, ibidem. Vol. VIII. p. 81.

3) Houlston, Medical commentaries. Dec. 2. Vol. I. In den Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. XIII. S. 39.

4) In Bezug auf den Haushahn hat dies Zinke nachgewiesen. S. dessen Neue Ansicht der Hundswuth, ihrer Ursachen und Folgen u. s. w. Jena 1804.

5) Mémoire sur les causes de l'hydrophobie. Paris 1802.

cher die Existenz des Wuthgiftes gänzlich leugnet, keiner weiteren Widerlegung bedarf.

a) Als Vehikel des Contagium nimmt der Geifer des wuthkranken Thieres die erste Stelle ein. In der neueren Zeit hat Trolliet [1]) die allgemeine Annahme, daſs der Speichel ein Träger des Wuthgiftes sey, in Zweifel gezogen. Er hält den Bronchialschleim für das Vehikel des Wuthcontagiums, und stützt seine Meinung auf Analogie und auf Sectionsresultate. Da die Speicheldrüsen, so schlieſst er, nie krankhaft verändert gefunden werden, dagegen aber in den Luftwegen sich immer Spuren einer Entzündung zeigen, andere Contagien aber, das Pockengift, das syphilitische Gift etc., in einem entzündeten Organe entstehen, so müsse auch das Wuthcontagium in einem entzündeten Organe erzeugt werden; der in den entzündeten Luftwegen abgesonderte, durch die Luft in Schaum verwandelte und durch die krampfhafte Respiration in den Mund gebrachte Schleim sey daher das Vehikel des hydrophobischen Contagiums. Allein es sind die Prämissen, auf welche Trolliet diesen Schluſs gründet, nicht ganz richtig. Sehr oft und namentlich bei wuthkranken Hunden, und bei Beginn der Krankheit immer, findet man keine Spur von Entzündung dieser Organe, ohne daſs diesen Thieren versagt wäre, durch Infection die Krankheit weiter zu verbreiten. Der zweite Punkt seiner Prämisse, daſs nämlich die Speicheldrüsen stets von normaler Beschaffenheit gefunden werden, ist allerdings richtig. Allein bedarf es denn immer einer Entzündung oder einer anderen organischen Umänderung eines Secretionsorganes, um ein krankhaftes Secret zu liefern? Wenn der Zorn der säugenden Mutter für den Säugling momentan die Milch vergiftet, wird dabei die Organisation der Milchdrüse verändert? Wenn der Zorn eines Thieres den Geifer momentan so verändert, daſs der Biſs des Thieres die Wuthkrankheit herbeizuführen vermag, geschieht dies nicht ebenfalls durch eine Einwirkung auf die Dynamik der Speicheldrüsen? Bedarf es denn, wie Trolliet zu glauben scheint, in allen Fällen zur Re-

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 66 sqq.

producirung eines Contagiums einer Entzündung? Liefert nicht das Pestcontagium einen Beweis für das Gegentheil? Kann nicht also die Hydrophobie, als eine bestimmte Nervenkrankheit, die Reproduction des Wuthgiftes durch die Speicheldrüsen ohne Entzündung derselben veranlassen?

Die sich stets nur in der Nähe der Speicheldrüsen bildenden Wuthbläschen, welche in der Hydrophobie von so hoher Bedeutung sind, sprechen für die nahe Beziehung, in welcher die Speichelorgane zur Wuthkrankheit stehen. Die Speichelabsonderung selbst ist vermehrt, dem häufigen Ausspucken geht kein Husten, kein Räuspern voraus, nur im Todeskampfe wird schaumiger Schleim aus den Bronchien heraufgetrieben. Zudem aber beweisen directe Impfversuche, welche Hertwig in der Art anstellte, daſs er den Speichel aus den Gängen der Speicheldrüsen so eben krepirter Hunde drückte, und ihn mittelst einer Lanzette in kleine Wunden anderer Hunde brachte, daſs die Krankheit mittelst des Speichels übertragen werden kann. In einem Falle wurde sie auch durch Einimpfung mittelst der Drüsensubstanz selbst herbeigeführt. Ich will es dahin gestellt seyn lassen, ob nicht auch der Bronchialschleim Träger des Wuthgiftes seyn kann; allein auf theoretischem Wege läſst sich hier nichts ausmachen. Auch der Weg der reinen Beobachtung ist unsicher. Nur auf dem Wege des Experimentes könnte hierüber einiges Licht verbreitet werden; wie schwierig aber in diesem Falle Versuche sind, und welche Umsicht dabei nöthig ist, ist leicht einzusehen.

Die meisten Infectionen erfolgten mittelst des Geifers, und zwar am häufigsten durch den Biſs, wodurch der vergiftete Speichel in die beigebrachte Wunde gelangt. Diese kann sehr unbedeutend seyn, vielleicht nur die Epidermis betreffen, und dennoch erfolgt Ansteckung. Ja, Erfahrungen haben erwiesen, daſs gerade die unbedeutendsten, rasch zuheilenden, wenig oder gar nicht blutenden Wunden die gefährlichsten sind, wohl ohne Zweifel, weil hier durch die Blutung oder Eiterung das Gift nicht wieder ausgeführt werden kann. Es kann auch der Geifer durch eine auf andere Weise, z. B. mittelst einer Lancette, beigebrachten Wunde, durch Zwischenkörper, welche zum Auffangen desselben dienen, eingeimpft

werden. Hierher scheinen die wenigen Fälle zu gehören, wo man die Wuth nach Verletzungen bemerkte, welche durch die Klauen oder Krallen wuthkranker Thiere zugefügt wurden [1]). Wahrscheinlich war hier zufällig etwas Geifer an den Krallen, wodurch eine wahre Einimpfung erfolgte; wenn nicht überhaupt eine Irrung in der Diagnose der Krankheit Statt fand.

Es kann durch den Geifer die Ansteckung erfolgen, wenn derselbe irgend wo auf die Oberfläche des Körpers und besonders auf solche Theile wirkt, welche eine sehr zarte Epidermis haben. Die Einwirkung kann durch unmittelbare Application des Geifers, oder mittelst anderer Gegenstände, welche mit dem giftigen Speichel imprägnirt sind, erfolgen. Im ersteren Falle geschieht die Infection in der Regel durch Lecken und Küssen. (Beobachtungen der Art finden sich in der Salzburger med. Zeitung 1795. Bd. III. S. 80., in den Collect. Soc. med. Hafn. Vol. I. Obs. 32., in Gruner's Almanach für Aerzte 1786. S. 184.)

Fälle von Einwirkung des Wuthgiftes auf die Haut, welche durch Zwischenkörper, z. B. durch Handschuhe, Zwirn etc., an denen der Geifer haftete, vermittelt wurde, finden sich aufgezeichnet im Cael. Aurelianus, in Hufeland's Journal Bd. XLIX. Nov. 1819, im Giornale di medicina pratica compilato da V. L. Brera, Vol. IV. Sect. IV. Das Wuthgift kann sehr lange an diesen Körpern haften, ohne seine ansteckende Kraft zu verlieren, wie dies mehrere der in den eben angeführten Werken beschriebenen Fälle darthun.

Der Weg der Mittheilung der Hydrophobie durch unmittelbare Einwirkung des vergifteten Geifers auf die unversehrte Epidermis, oder durch Berührung der Haut mittelst Gegenstände, welche vom Speichel des wuthkranken Thieres imprägnirt waren, ist immer nur selten, und es giebt eine Menge von Beispielen, wo Wuthgift sehr anhaltend auf die äufsere Haut von Thieren und Menschen wirkte, ohne dafs Ansteckung erfolgte [2]). Vielleicht fand bei diesen Arten der Mit-

1) Cael. Aurelianus l. c. cap. IX. — Fabricius Hildanus. Cent. II. Obs. 86.

2) Siehe bei Rougemont l. c.

theilung zuweilen eine kleine, leicht zu übersehende Verletzung oder Abschilferung der Oberhaut Statt.

b) Auch an dem Blute wuthkranker Thiere haftet das Wuthcontagium; dies ist in neueren Zeiten durch die Impfversuche Hertwig's außer Zweifel gesetzt worden. Sowohl die Einimpfung des noch warmen arteriellen und venösen Blutes aus dem Herzen eines getödteten wuthkranken Hundes, als auch die Uebertragung des Blutes aus der geöffneten Jugularvene eines noch lebenden tollen Hundes, in die Wunden gesunder Hunde brachten in zweien derselben die wahre Wuthkrankheit zu Wege. Wenn übrigens der bei Schenk erzählte Fall, wo nach Verletzung mit einem rostigen Instrumente, womit man früher einen tollen Hund getödtet hatte, die Wuthkrankheit herbeigeführt wurde, wirklich unter die Kategorie der Hydrophobie zu rechnen ist, wogegen jedoch Rougemont [1]) wichtige Gründe aufstellt, so würde die Infection nur dem am Instrumente eingetrockneten Blute zuzuschreiben seyn.

c) Die reine Nervenmasse an der Wuth krepirter Hunde in Wunden gesunder Hunde übertragen, erzeugte in keinem Falle Wuthkrankheit. Sie scheint daher selbst frei von dem Contagium zu seyn.

d) Das Contagium scheint nur seine Wirksamkeit zu entwickeln, wenn es auf die Aufsenfläche des Körpers, namentlich in eine Wunde, aber ganz unwirksam zu bleiben, wenn es auf die unverletzte Schleimhaut der Verdauungsorgane gebracht wird. Unter 22 Hunden, welchen Theils der Geifer, Theils das Blut von wuthkranken Hunden beigebracht wurde, bekam kein einziger die Wuthkrankheit. Schon Harrer machte bezüglich des Speichels diese Erfahrung [2]).

e) Sehr zweifelhaft erscheinen daher auch die Fälle, wo durch den Genuſs der Milch und des Fleisches wuthkranker Thiere die Wuth bei Menschen entstanden seyn soll [3]), zumal da eine gröſsere Menge authentischer Beobachtungen die Unschädlichkeit des Genusses des Fleisches und der Milch

1) l. c. p. 103.

2) Siehe Rougemont l. c. p. 112.

3) Ebendaselbst l. c. p. 63.

wuthkranker Thiere beweisen [1]), und es treten jene Zweifel um so mehr hervor, wenn man erwägt, dafs die Thiere, deren Fleisch und Milch man geniefst, Herbivoren sind, welche, wie unten gezeigt werden wird, überhaupt nur selten und immer nur in geringerem Grade das empfangene Wuthgift fortzupflanzen vermögen.

f) Die Ansteckung durch den Athem oder durch die Ausdünstung eines wüthenden oder an der Wuth verstorbenen Thieres, welche die Alten, Aretaeus, Caelius Aurelianus, annahmen, ist sehr problematisch. Wäre dies der Fall, so müfste die Ansteckung weit häufiger erfolgen. Die Versuche Hertwig's, welche er in der Art anstellte, dafs er Hunde in den Tollstall brachte, in welchem er das Cadaver eines eben krepirten wuthkranken Hundes durch 24 Stunden neben dem Lager der gesunden Hunde liegen, und zugleich das Lagerstroh, die Halsbänder, Ketten, Futter- und Waschnäpfe, welche unmittelbar vorher bei tollen Hunden gebraucht worden, für sie benutzen liefs, so dafs letztere die Ausdünstung von ihnen einathmen mufsten, sprechen ebenfalls gegen diese veraltete Meinung.

Hieraus geht hervor, dafs das Wuthcontagium zu den fixen Contagien gehört.

4) Die durch Ansteckung erkrankten Thiere entwickeln ebenfalls das Contagium hydrophobicum, und vermögen es auf andere Thiere und Menschen zu übertragen. Die Impfversuche Hertwig's weisen dies in Bezug auf Hunde ganz bestimmt nach, und andere sogleich anzugebende Beobachtungen und Versuche machen diesen Satz im Allgemeinen auch für die Herbivoren und Menschen geltend. Die zuerst von Bader [2]) und dann von Capello [3]) ausgesprochene Meinung, dafs sich das Contagium bei der Hundswuth nicht erzeugt, wenn sie durch Ansteckung von einem primär tollen Hunde veranlafst worden ist, ist mithin durchaus falsch. Ob auch die durch Infection hydrophobisch gewordenen gras-

1) Ibidem. — P. Frank l. c. T. IV. p. 313 sqq. — Rust's Magazin, Bd. I. S. 165.

2) Neue Theorie der Wasserscheu. Frankfurt 1792.

3) Memoria sulla idrofobia. Rom. 1823.

grasfressenden Thiere, Ochsen, Pferde, Schafe, Ziegen etc., durch Uebertragung die Wuth fortpflanzen, darüber sind die Erfahrungen getheilt. Impfversuche, welche Mandt mit dem Geifer von wuthkrankem Hornvieh anstellte, um die Krankheit wiederum auf Hornvieh überzutragen, fielen ungünstig aus; es entstand in den geimpften Thieren keine Wuthkrankheit.

Auch Dupuy machte bei mehreren Schafheerden, welche von der Wuth befallene Schafe enthielten, die Beobachtung, dafs die Krankheit nie von ihnen auf andere Schafe übertragen werden konnte, ungeachtet mehrere derselben an Stellen gebissen worden, welche frei von Wolle waren. Auch gelang es ihm nie, die Hydrophobie von Kühen oder Schafen durch Impfung auf Individuen derselben Gattung zu verpflanzen. Königsdörfer [1]) impfte zwei Hunde mit dem Geifer einer wuthkranken Kuh, ohne dafs die Wuthkrankheit bei ihnen ausbrach. Dagegen führt von Saint Martin [2]) an, dafs ein durch den Bifs eines tollen Hundes wuthkrank gewordenes Pferd die Oberlippe eines anderen Pferdes bifs und diesem die Hydrophobie mittheilte.

Auch hatten die vom Kreisphysikus Dr. Berndt unternommenen Impfungen an Schafen, wozu er sich des Geifers wuthkranker Kühe bediente, in kürzerer oder längerer Zeit den Ausbruch der Hundswuth bei diesen Thieren zur Folge [3]). King zu Elifton behauptet, die Wuth einem Huhne dadurch mitgetheilt zu haben, dafs er es mit dem Speichel eines Ochsen, der an der Hydrophobie litt, geimpft habe [4]). Aus diesen Erfahrungen geht im Allgemeinen hervor, dafs das Wuthgift bei Herbivoren, welche durch Infection hydrophobisch wurden, schon bedeutend an Intensität verloren hat, vielleicht auch qualitativ verändert ist; die Wuth pflanzt sich hier bereits in der ersten Generation ungleich seltener und in un-

1) Rust's Magazin. Bd. I. S. 166.

2) Monographie der Hundswuth, übersetzt von Fitzler. Ilmenau 1824. S. 229.

3) Mandt l. c. p. 395.

4) J. Ashburner, Diss. de Hydrophobia, p. 29.; im Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 46.

gleich geringerem Grade fort; es verlangt schon bestimmtere anderweitige, uns noch unbekannte Bedingungen, um sich wirksam zu äufsern.

Dafs das Wuthgift überhaupt, selbst in den Carnivoren, durch immer weiter fortgesetzte Verpflanzung von einem Individuum auf das andere, eine immer zunehmende Veränderung und zwar in der Folge eine stufenweise Verminderung seiner specifischen Natur und Ansteckungskraft, erleiden werde, scheint wenigstens wahrscheinlich, wenn es erlaubt ist, aus den Erfahrungen, welche uns andere Gifte, das syphilitische Contagium, das Kuhpockengift, in dieser Beziehung darbieten, per analogiam einen Schlufs zu wagen.

5) Ob in der spontanen Wuth bei Menschen sich ebenfalls ein Contagium entwickelt, ob sie also, eben so wie die ursprüngliche Wuth bei den Thieren, auf andere Individuen des menschlichen Geschlechtes und auf andere Thiere übertragen werden kann, diese Frage kann bei dem gänzlichen Mangel aller Erfahrungen noch nicht beantwortet werden. Mir ist nur ein Fall, der schon oben erwähnte, welchen Mangor beobachtete, bekannt, wo ein von der Hydrophobia spontanea befallener Mann seiner Frau durch Küssen die Hundswuth mittheilte, welche bei dieser wie bei dem Manne mit dem Tode endigte.

6) Dafs die bei Menschen durch Ansteckung entstandene Hydrophobie auf Thiere, und namentlich auf Hunde, übertragen werden kann, haben die im Hôtel Dieu zu Paris angestellten Impfversuche Magendie's und Brechet's aufs Bestimmteste nachgewiesen. Am 19ten Juni 1813 nahmen diese Männer Speichel von einem an der Wuth leidenden Menschen, worauf er einige Augenblicke nachher starb; sie inoculirten damit zwei gesunde Hunde. Der eine wurde am 27sten Juli wuthkrank, und bifs 2 andere Hunde, von denen der eine am 26sten August die wahre Wuth bekam [1]). Der Umstand, dafs die früher von mehreren Aerzten in Menge angestellten Impfversuche stets ohne Erfolg waren [2]), be-

1) Diss. sur la rage, par M. Charles Busnout. Collect. des thèses in 4. de la faculté de Paris. Im Dict. des sciences med. T. XLVII.

2) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 47.

weist jedoch, dafs die Ansteckungsfähigkeit des Speichels hydrophobischer Menschen in Bezug auf Thiere, sehr gering seyn mufs, und dafs das Wuthgift durch die Verpflanzung auf Menschen schon in seiner Natur bedeutend verändert worden ist.

7) Ob die dem Menschen durch Ansteckung mitgetheilte Hydrophobie auf andere Menschen übertragen werden könne, diese Frage ist sehr schwer zu beantworten. Die Beobachtungen über diesen Punkt können im Allgemeinen nur selten seyn, weil sich natürlich jeder Mensch, aus Besorgnifs, angesteckt zu werden, von hydrophobischen Kranken fern hält, und directe Versuche lassen sich, wie leicht einzusehen ist, hier nicht füglich anstellen.

Sehr erfahrene Aerzte, unter ihnen Rust und Horn, versichern, nie ein Beispiel einer Infection beobachtet zu haben, obgleich die Kranken mit ihrer Umgebung, namentlich mit ihren Wärtern, in sehr innige Berührung kamen, oft sogar dieselben mit ihrem Speichel trafen, ihre Arme und Beine packten und ihre Haut zerkratzten. Beispiele von Uebertragung des Speichels in eine erst durch den Bifs beigebrachte Wunde sind selten. Dr. Jacob Thomson erzählt den Fall eines wasserscheuen Kindes, welches seine Wärterin in den Arm bifs. Die Verletzung war, obgleich keine Mittel gebraucht wurden, ohne nachtheilige Folgen [1]). Wie wichtig mehrere Erfahrungen der Art in Bezug auf Beantwortung obiger Frage wären, leuchtet ein.

Es existiren Fälle, wo Aerzte sich bei Sectionen an der Hydrophobie verstorbener Menschen verletzten; allein es existirt kein authentischer Fall, wo dergleichen Verletzungen die Hydrophobie herbeigeführt hätten. Es entstanden zuweilen nach dergleichen Verletzungen übele Zufälle, allein diese waren offenbar der Fäulnifs des Leichnams zuzuschreiben; van Swieten [2]) erzählt zwei Fälle der Art, und schon er versichert, er kenne keine Beobachtung, aus welcher erhelle, dafs die Wuth auf diese Art mitgetheilt worden. Wundärzte,

1) Gerson und Julius Magazin der ausl. Lit. der gesammten Heilkunde. Bd. III. S. 459.

2) §. 1140.

welche Wasserscheuen zur Ader liefsen, wurden ohne übele Folgen von dem Blute bespritzt [1]).

Diesen Erfahrungen entgegen scheinen die Fälle, wo Männer, welche von wuthkranken Hunden gebissen worden waren, durch den Beischlaf ihren Frauen die Wuthkrankheit mitgetheilt haben sollen [2]), entgegen zu stehen. Die Fälle sind aber äufserst selten, und wenn man sie genau erwägt, erregen sie einigen Zweifel. Die Männer waren zur Zeit, wo sie ihren Frauen beiwohnten, selbst nicht wuthkrank, und in dem von Fr. Hoffmann erzählten Falle soll die Frau wieder geheilt worden seyn (?). Einige Erfahrungen [3]) zeigen, dafs Hunde, denen das Wuthgift durch den Bifs eingeimpft ist, vor dem Ausbruch der Krankheit selbst nicht durch den Bifs eine Infection veranlassen. Ueberdies existirt eine weit gröfsere Anzahl von Beobachtungen, welche durchaus keine Ansteckung durch den Beischlaf nachweisen, obgleich derselbe bis zum vollkommenen Ausbruch der Wuth gepflogen wurde [4]). Wenn daher die wenigen Fälle einer Ansteckung durch den Beischlaf sich wirklich zugetragen haben, so kommt hier gewifs nur die innige Berührung in Betracht, vermöge welcher, z. B. beim Küssen, vergifteter Speichel mit einer wunden oder mit einer feinen Epidermis überzogenen Hautstelle in Berührung kommt. Dafs übrigens der Speichel selbst in Fällen, wo die Hydrophobie noch nicht ausgebrochen war, durch die beim Coitus Statt findende momentane Steigerung der Lebensthätigkeit, besonders der Nervenaction bei einem bereits inficirten Manne, eine ansteckende Kraft erhalten könne, wird dadurch wahrscheinlich, dafs namentlich durch den Beischlaf das schlummernde Wuthgift in wirklich inficirten Menschen zu plötzlicher Wirksamkeit gelangen, und so die Hydrophobie fast momentan herbeiführen kann. (Siehe weiter unten.) Auch spricht dafür der bei Rougemont p. 199 aufgezeichnete Fall von einem durch

1) Rougemont l. c. p. 65.

2) Fr. Hoffmann, Med. rat. syst. Vol. II. p. 178. — Chabert, Journ. d'Agricult., bei Rougemont l. c. p. 116.

3) Rougemont l. c. p. 199.

4) Rougemont l. c. p. 116. — Rust's Magazin. Bd. I. p. 165.

den Bifs eines wuthkranken Hundes inficirten Hunde, bei welchem die Hydrophobie sogleich nach einem vollzogenen Coitus ausbrach, so wie der Fall, wo ein übrigens gesunder, aber im Coitus gestörter Hund durch blofses Lecken die Wuthkrankheit veranlafste. (Siehe unten.)

Aus den angeführten Thatsachen geht wenigstens so viel hervor, dafs die Fortpflanzung des Wuthgiftes von Menschen auf Menschen, wenn sie je Statt findet, nur sehr selten erfolgt, und sehr viele Bedingungen erheischt.

Auf die Frucht im Mutterleibe hat die ausgebrochene Wuth der Mutter keinen nachtheiligen Einflufs. Eine im 8. Monate Schwangere starb an der Wasserscheu. Durch den Kaiserschnitt wurde ein gesundes Kind glücklich zur Welt gebracht [1]).

8) Nicht blos durch den Bifs eines wuthkranken Thieres, und resp. Hundes, wird die Wuthkrankheit in den gebissenen Individuum erzeugt, sondern es scheint auch der Bifs zorniger Thiere und Menschen und der im Begattungsacte gestörten Thiere zuweilen die Hydrophobie herbeiführen zu können. Ein zorniger Hund, der am Leben und gesund blieb, erregte durch seinen Bifs eine tödtliche Wasserscheu [2]).

Ein junger Mensch wollte einen Hund bei der Paarung unterbrechen, wurde von ihm gebissen und starb an der Wasserscheu [3]). Einen ähnlichen Fall beobachtete Kluge [4]). Die Infection erfolgte hier durch blofses Lecken. Eine Frau bekam nach dem Bisse einer ergrimmten Katze eine tödtliche Wasserscheu [5]). Drei entscheidende Beobachtungen derselben Art machte Rossi [6]).

1) Metzler, Unfehlbare Mittel gegen die Wuth und Wasserscheu. Leipzig 1781. S. 333.

2) Lister, Tract. de quibusd. morb. chron. p. 43.

3) Linguet, Journal politique, Nr. 1775.

4) Sinogowitz, Diss. inauguralis de hydrophobia. Berolini 1822. p. 17.

5) Biesterboos, bei Unger, Der Arzt. Th. II. p. 298.

6) In den Turnier in Akad. Abhandl. 1802. Siehe bei Harlefs. S. 28. Anmerkung 81.

Eine Frau, die zwei streitende Hähne aus einander bringen wollte, wurde von dem einen gebissen, und starb wasserscheu [1]). Der Hund, welcher in dem einen von Rust [2]) erwähnten Falle die Wasserscheu durch den Bifs herbeiführte, schien nicht toll zu seyn. Ein junger Italiener bifs sich in einem Anfall von Zorn in die Finger, und starb schon nach 24 Stunden wasserscheu [3]). Malpighi erzählt, seine Mutter sey von der Wasserscheu ergriffen worden, nachdem ihre Tochter sie gebissen habe.

Trotz der angeführten Beispiele darf man doch nicht übersehen, dafs in den häufigeren Fällen auf den Bifs erzürnter und in Liebeswuth befangener Thiere nicht die eigentliche Wasserscheu, sondern Tetanus und Trismus, heftige Fieber mit Nervenzufällen, Brand an dem gebissenen Theile und andere gefährliche, aber nicht immer tödtliche Nervenzufälle folgten, wovon Rougemont mehrere Beispiele aufgezeichnet hat.

Vielleicht, dafs man daher diese Zufälle zuweilen mit der Wasserscheu verwechselte, oder, wenn diese wirklich Statt fand, sie mehr eine symptomatische Hydrophobie war. In einigen Fällen ist es zweifelhaft, ob der Bifs die erste Ursache der Zufälle abgab, ob nicht vielleicht der blofse Zorn, in welchem solche Menschen sich befanden, hinlänglich war, Symptome der Wasserscheu zu erzeugen, da diese wirklich nach heftigem Zorne zuweilen spontan sich entwickelt. Jedenfalls aber sind nicht alle Fälle unter diese Kategorieen zu bringen, und es dürften namentlich mehrere der oben angeführten Beispiele für die Möglichkeit der Entstehung einer wahren Hydrophobie, durch den Bifs blos zorniger und gereizter Thiere veranlafst, sprechen.

9) Das Wuthcontagium erfordert, um seine Wirksamkeit auf den damit eingeimpften Organismus äufsern zu können, wie alle anderen Contagien, eine eigenthümliche Prädisposition; denn nicht in jedem Falle entsteht nach der Einimpfung des Giftes die Hydrophobie. Es müssen hier wohl die Fälle ab-

1) Weikard's Philosoph. Arzt. St. 4. S. 186.

2) Magazin f. d. gesammte Heilkunde. Bd. 1. S. 122.

3) Weikard l. c.

gerechnet werden, wo gewisser Aufsenverhältnisse wegen das Gift nicht gehörig auf den Organismus einwirken konnte. Dies findet namentlich Statt bei grofsen Verletzungen mit heftiger Blutung, wodurch das Contagium wieder aus dem Körper gebracht wird; ferner dann, wenn der Bifs durch dicke Kleider, durch stark behaartes Fell, durch eine dicke Oberhaut erfolgte, so dafs das Gift nicht in die Wunde oder nicht an eine solche Stelle des Körpers kommt, wo es resorbirt werden kann. Allein abgesehen von diesen Fällen, existiren eine Menge Beispiele, wo dem Contagium durchaus kein Hindernifs in den Weg gelegt war, durch seine absolute Intensität auf den Organismns einzuwirken, und dennoch erfolgte keine Hydrophobie. Man vergleiche in dieser Beziehung viele der bereits oben angeführten Thatsachen. Mehrere Impfversuche Hertwig's müssen in dieser Beziehung ebenfalls herangezogen werden.

Aus diesen geht sogar hervor, dafs diese eigenthümliche Empfänglichkeit durch Zeit und Umstände sehr verändert werden kann, so dafs Individuen, welche jetzt nicht angesteckt worden, in längerer oder kürzerer Zeit für das Wuthcontagium empfänglich werden.

Je hervorstechender die absolute Intensität des Wuthcontagiums ist, desto allgemeiner und ausgebreiteter, desto weniger eigenthümlich aber auch ist die Empfänglichkeit für dasselbe; je milder das Wuthgift ist, je mehr es, durch Fortpflanzung von seinem ursprünglichen Focus auf heterogene Organismen, in seiner Natur verändert wird, desto beschränkter wird die Receptivität für dasselbe, während sie in Bezug auf Eigenthümlichkeit eine höhere Stufe erreicht. Einen Beleg für die erstere Behauptung geben Carnivora, in denen sich die Wuth ursprünglich entwickelt; für die zweite Behauptung spricht die den Herbivoren und den Menschen mitgetheilte Hydrophobie.

10) Die Zeit des Ausbruches der Hydrophobie nach erfolgter Infection ist sehr verschieden. Bei Hunden sah sie Hertwig immer innerhalb 50 Tagen nach geschehener Einimpfung ausbrechen.

Beim Menschen sah man sie oft nach 7 — 14 Tagen, gewöhnlich nach 20 — 40 Tagen, zuweilen erst nach mehre-

ren Monaten und noch später erscheinen. Aeuſserst selten erfolgt der Ausbruch des Uebels schon in den ersten 24 Stunden. Die Fälle, wo das Uebel ungewöhnlich rasch nach der Verwundung ausbrach, näherten sich vielleicht mehr der Natur des Tetanus; dies wird um so wahrscheinlicher, da diese Beobachtungen besonders in heiſsen Gegenden, namentlich auf den westindischen Inseln, gemacht wurden, wo der Tetanus sich so oft zu unbedeutenden Verwundungen gesellt [1]).

Selten sind im Ganzen auch die Fälle eines sehr spät nach Statt gefundener Verletzung erfolgten Ausbruches. Doch finden wir Beispiele, wo die Hydrophobie nach 5, 6 — 11 Monaten, nach einem, $1\frac{1}{2}$ Jahre und noch später sich zeigte [2]). Ob aber nicht viele derselben unter die Kategorie der symptomatischen und sympathischen Hydrophobia zu bringen sind? Dies wird dadurch wahrscheinlich, daſs die örtlichen Zufälle meist fehlten, das Uebel oft einen mehr chronischen Verlauf nahm, und in einigen Fällen selbst nicht tödtlich war. Dennoch aber dürfen wir die Grenzen, über welche hinaus die Folgen des Bisses nicht mehr zu fürchten sind, nicht zu eng ziehen. Auf die Zeit des Ausbruches der Krankheit bei dem Menschen schienen mehrere Umstände Einfluſs zu haben.

Erstens ist Clima und Jahreszeit zu berücksichtigen. In heiſsen Climaten sind die Körper empfänglicher gegen die Einwirkung des Giftes. In Ostindien hat man allgemein beobachtet, daſs die Wasserscheu sehr bald nach geschehenem Bisse entsteht. Auch will man bemerkt haben, daſs dieselbe früher im Sommer als im Winter ausbreche [3]). Auch das Temperament kommt in Betracht. Die Wuth soll schneller bei Personen erscheinen, welche von galligem Temperamente, als bei Personen, welche phlegmatischen Temperaments sind [4]). Ein kräftiges Mittel, den Ausbruch der Wuth zu beschleuni-

1) Benedict, Ideen zur Begründung einer rationellen Heilmethode der Hundswuth. Leipzig 1808. S. 48.

2) Rougemont l. c. p. 122 sqq.

3) Derselbe l. c. p. 128.

4) Derselbe, ebendas.

gen, sind Ausschweifungen in Baccho et Venere [1]). Das Wuthgift gelangt dadurch oft zu plötzlicher Wirksamkeit. Dahin gehören auch heftige Leidenschaften, namentlich Aerger [2]), Zorn [3]) und Furcht [4]). Dafs das Gift schneller in Wirksamkeit kommt, wenn der Bifs im Gesichte oder an den Lippen, als an den äufseren Theilen des Körpers geschieht, wie Einige behaupten, wird durch die Erfahrung nicht immer bestätigt [5]).

Heftige Reizungen der Bifswunde oder Narbe sollen ebenfalls den Ausbruch der Wuth beschleunigen. Rougemont führt einige Beispiele als Beläge an.

Zu bemerken ist noch, dafs hitzige Krankheiten, z. B. die Blattern, Pleuresieen etc., von denen die Gebissenen befallen werden, nach den Beobachtungen van Swieten's, Bouteille's, Empereur's und Fernel's nichts zur Beschleunigung des Ausbruches der Hundswuth beitragen.

Alles, was man über die Natur des Wuthgiftes gesagt hat, beruht nur auf Conjectur. Man legte ihm bald eine alkalische, bald eine saure, bald eine phosphorische Beschaffenheit bei, und Einige nahmen ein Ueberwiegen des Hydrogens in dem Wuthcontagium an. Einige schrieben die giftige Eigenschaft des Speichels wuthkranker Thiere und Menschen auf Rechnung von Würmern, welche sich in demselben fänden (Schulze, Desault u. A.), und welchen man früher sogar Hundsköpfe andichtete [6]). Wir wissen nun, dafs es fixer Natur ist, und dafs es sehr lange sein eigenthümliches Leben, vermöge dessen es, auf andere Organismen übertragen, in diesen dieselbe Krankheit erregt, deren Product es war, behalten kann.

1) Mead, Oeuvres compl. T. I, p. 164. — Bouteille, Mémoire sur le meilleur traitement de la rage. p. 183.

2) Morgagni l. c. Epist. VIII. §. 27.

3) Guillemeau, Journ. de med. T. XXXIX. p. 231.

4) Sauvages l. c. p. 5.

5) Rougemont l. c. p. 129.

6) Schurzmann, Dissert. de morsu canis rabidi. Halae 1744. §. XXV.

Ueber die nächste Ursache der Hydrophobie hat man von den ältesten Zeiten ab die mannigfaltigsten Theorieen aufgestellt, ohne doch bis jetzt viel dadurch für die Behandlung dieser fürchterlichen Krankheit gewonnen zu haben. Ohne diese verschiedenen Ansichten über das Wesen der Wuthkrankheit, welche man in Harlefs bereits oben angegebener Schrift weitläufig auseinander gesetzt findet, hier alle durchgehen und kritisch beleuchten zu wollen, wollen wir nur in so weit, als uns die Erfahrung auf unserem Wege zur Hand geht, diesen Gegenstand zu verfolgen suchen.

Der Sectionsbefund, welcher uns oft auf die Natur und den Sitz einer Krankheit leitet, läfst uns hier fast ganz im Stiche, oder erlaubt uns wenigstens nur negative Schlüsse. Die Resultate der Obductionen variiren so sehr, sind zum Theil so widersprechend bezüglich der Art und des Ortes der pathologischen Veränderungen, dafs man aus ihnen durchaus nicht auf ein bestimmtes, die Hydrophobie begründendes Erkranktseyn irgend eines oder mehrerer Organe schliefsen kann, sondern dafs man vielmehr in Erwägung des Umstandes, dafs sehr oft gar nichts Krankhaftes nachgewiesen werden konnte, zu dem Schlusse berechtiget ist, dafs alle durch die Sectionen dargethanen pathologischen Veränderungen mit der in Rede stehenden Krankheit durchaus in keinem nothwendigen Zusammenhange stehen, sondern stets nur als mehr oder weniger zufällige Erscheinungen der Hydrophobie zu betrachten sind.

Wie Unrecht demnach diejenigen haben, welche, auf einzelne Sectionsbefunde bauend, das Wesen der Hydrophobie in eine Entzündung des Gehirnes, des Herzens, des Pharynx und des Schlundes, des Magens, oder endlich in eine Entzündnng der Respirationsorgane setzten, leuchtet ein.

Aber auch diejenigen, welche aus der schnell eintretenden Fäulnifs der an der Hydrophobie Gestorbenen, aus der dünnen, aufgelösten Beschaffenheit des Blutes auf eine faulige Dyskrasie desselben, als die nächste Ursache der Wuthkrankheit, schlossen, waren in ihrer Folgerung zu voreilig. Schnell eintretende Fäulnifs und eine abnorme Beschaffenheit des Blutes nach dem Tode setzt keineswegs bestimmt ein hervorstechendes, noch weniger aber immer ein primäres

Erkranktseyn des Blutes im Leben voraus, am wenigsten aber kann man daraus auf eine faulige oder der durch Fäulnifs herbeigeführten Verderbnifs ähnliche Dyskrasie des Blutes schliefsen. Der gehinderte und veränderte Einflufs des Nervenlebens auf die Organe der Reproduction und Assimilation kann das Leben des Blutes, und überhaupt das vegetative Leben des ganzen Organismus, so stören, die Krasis des Blutes so verändern, dafs die nach dem Tode vorgefundene abnorme Beschaffenheit sehr wohl hieraus resultiren kann.

Die Leichen epileptischer und tobsüchtiger Individuen gehen schnell in Fäulnifs über.

Auch vom Blitz getödtete, ganz gesunde Menschen faulen sehr rasch, und zeigen ein aufgelöstes Blut; eben so Menschen, welche durch enorme Gaben Blausäure plötzlich den Tod fanden, und hier erfolgt doch gewifs die nächste Einwirkung auf das Nervenleben.

Wenn wir übrigens die Vorläufer der Hydrophobie und die Zeichen der ausgebrochenen Wasserscheu, so wie die Art ihres Auftretens, erwägen, wenn wir ferner berücksichtigen, dafs die spontane Hydrophobie bei Menschen besonders durch heftige, das ganze Nervensystem erschütternde Gemüthsaffecte herbeigeführt wird, und dafs besonders diejenigen Hunde, welche an den nervösen Folgeübeln nach höheren Graden der Staupe gelitten haben, die spontane Wuthkrankheit bekommen; wenn wir endlich den Umstand ins Auge fassen, dafs durch alle Exaltationen des Nervenlebens der Ausbruch der Wuth beschleunigt wird, dafs sich die Hydrophobie als blofses Symptom nicht selten zu anderen Nervenleiden, zur Hysterie, zum Typhus versatilis, gesellt, und dafs heftige Gemüthsaffecte, namentlich der Zorn, für sich allein momentan den Speichel eines Thieres auf eine dessen Veränderung in der Hundswuth analoge Weise umändern kann, so dafs der Bifs dieses zornigen Thieres die Wuthkrankheit herbeizuführen vermag; wenn wir dies Alles erwägen, und dabei die negativen Folgerungen aus den Obductionsresultaten beachten: so können wir wohl nicht daran zweifeln, dafs die Hydrophobie eine Nervenkrankheit sey. Wenn wir weiter fragen, von welcher Art und von welchem dynamischen Charakter das Nervenleiden sey, so belehrt

uns eine nähere Erwägung der, der Hydrophobie eigenthümlichen Symptome, dafs eine übermäfsige Erregung der Nervenaction bezüglich der sensitiven und bewegenden Seite des Nervensystemes diesen Symptomen zum Grunde liegt, dafs also die Krankheit unter die allgemeine Kategorie der Krampfkrankheiten zu bringen ist. Zugleich aber zeigt uns die Eigenthümlichkeit mancher Symptome, die Hartnäckigkeit und Bösartigkeit der Krankheit, der Umstand, dafs die gewöhnlichen Antispasmodica, welche dem Wesen des Krampfes sonst sicher entgegenwirken, hier keinen Nutzen bringen, dafs dem eben bestimmten Nervenleiden ein specifischer Charakter aufgedrückt seyn mufs, welcher vielleicht auf einer tiefen Alienation des gesammten Nervenlebens beruhen mag. Die in der Hydrophobie vorherrschenden und beständigen Symptome von Krampf, Schmerz nnd unangenehmem Gefühle im Schlunde und in den Athmungsorganen deuten auf ein vorstechendes Leiden der Nerven dieser Organe hin.

Auf welche Weise nun diese Krankheit des Nervensystemes, welche den Erscheinungen der Hydrophobie zunächst zum Grunde liegt, durch das Wuthcontagium veranlafst wird, über diesen Punkt herrschen verschiedene Meinungen, welche sich im Allgemeinen auf zwei Cardinalannahmen zurückführen lassen.

Einige nämlich glauben, das Wuthcontagium werde nicht resorbirt, sondern wirke von der Wunde aus als dynamischer Reiz auf das Nervensystem. Diese Einwirkung erfolgt besonders auf die sensibelen und irritabelen Organe des Schlukkens und Athmens, und die Symptome der Hydrophobie gehen unmittelbar aus dieser Einwirkung hervor.

Andere Aerzte nehmen eine Resorption des in der Wunde befindlichen hydrophobischen Giftes, oder, um allgemeiner zu reden, eine primaire Einwirkung desselben auf die Säfte an, wodurch zunächst eine qualitative Umänderung der letzteren und namentlich des Blutes bewirkt werde, welche erst secundair das Nervensystem afficirt.

Bei der ersteren Annahme mufs man natürlich dem Nervensysteme, welches primair durch das Wuthgift alienirt worden, einen bedeutenden Einflufs auf das Leben der Säfte zugestehen, vermöge dessen das Wuthcontagium in dem Blute

und im Speichel reproducirt wird. Daſs übrigens das Nervensystem nicht lediglich der Empfindung und Bewegung vorsteht, sondern daſs es auch einen bedeutenden Einfluſs auf das reproductive Leben überhaupt, in specie aber auf das Leben des Blutes und der Secretionsorgane äuſsere, ist eine Thatsache, welche wir den neueren Forschungen im Gebiete der Physiologie und Pathologie verdanken. Kein Wunder also, wenn ein in seiner Totalität bedeutend alienirtes Nervensystem höchst auffallende Veränderungen in den Säften hervorbringt, auf deren Leben und auf deren Krasis dasselbe einen nicht zu verkennenden Einfluſs hat.

Nach der zweiten Annahme, wonach die primaire Alienation des Blutes secundair das Nervensystem specifisch afficiren und so die Symptome der Wuthkrankheit erzeugen soll, würden die Speicheldrüsen als die Hauptorgane zu betrachten seyn, deren sich die Natur unter der Leitung des Nervensystemes zur Ejection der primair inficirten Säftemasse bedient.

In neuerer Zeit spricht sich namentlich Langenbeck [1]) bestimmt für die Resorption des Wuthgiftes aus, während Harleſs [2]) einer directen Einwirkung des Wuthcontagiums auf das Nervensystem das Wort redet.

Es ist schwer, auf dem Gebiete der Pathogenie, wo uns die Erfahrung mehr oder weniger verläſst, sicher fortzuschreiten. Dennoch aber glaube ich nicht ganz fehl zu gehen, wenn ich mich auf die Seite derjenigen neige, welche eine vorläufige Resorption des Wuthgiftes als die Bedingung seines späteren Einwirkens auf das Nervensystem annehme. Der Umstand, daſs die Hydrophobie in der Regel erst längere Zeit nach erfolgter Infection ausbricht, spricht für die Absorption, welche erst, nachdem das Gift einige Zeit in der Wunde geschlummert hat, erfolgt.

Wirkte das Wuthgift als blos dynamischer Reiz direct auf das Nervensystem, so würde es nicht so lange in der verwundeten Stelle verweilen, ohne unthätig zu seyn, zu-

1) Nosologie und Therapie der chirurg. Krankheiten. Th. III. S. 830.

2) l. c.

mal da unmittelbar nach der Verwundung die Nerven in der Nähe der verletzten Stelle sich in gröſserer Aufregung finden müssen. Sollten die Nerven so lange Zeit unempfänglich für das geimpfte Gift bleiben?

Da, wo durch den bloſsen Contact des vergifteten Speichels mit einer zarten Hautstelle die Wuthkrankheit herbeigeführt wurde, muſs wohl immer eine vorläufige Resorption Statt gefunden haben; denn wie sollte der Atom Speichel bei den vielen Einflüssen, denen die Hautoberfläche beständig ausgesetzt ist, an der Epidermis so lange haften bleiben, um dann plötzlich auf die Nerven einwirken zu können? Sehen wir nicht auch diese vorläufige Resorption bei der Ansteckung durch das syphilitische Contagium erfolgen? — Was könnte aber dann die weitere Einsaugung hindern?

Alle Stoffe, welche direct auf das Nervensystem einwirken, äuſsern diesen Effect augenblicklich. Auch pflegen sie alle, in den Magen gebracht, am stärksten und schnellsten auf das Nervensystem zu wirken. Aber eben, weil das Wuthgift nicht direct das Nervensystem afficirt, kann es seine Wirkung im Magen nicht äuſsern. Ehe es aber hier zur Resorption gelangt, wird es von den Verdauungskräften, sie seyen nun an den Magen oder an die Magensäfte gebunden, subigirt und so unwirksam gemacht.

Daſs man keine Anschwellung an den Lymphgefäſsen bemerkt, und daſs kein Fieber durch das absorbirte Gift entsteht: diese Punkte sprechen nicht gegen die aufgestellte Annahme. Bei vielen anderen contagiösen Krankheiten, wo die Resorption des Giftes Niemand in Zweifel zieht, zeigt sich ebenfalls keine Anschwellung der Lymphgefäſse und Lymphdrüsen. Dies findet selbst bei der Syphilis zuweilen Statt. Mir sind mehrere Fälle bekannt, wo nach Chanker am Penis Zeichen der allgemeinen Syphilis, namentlich Geschwüre im Halse, entstanden, ohne daſs eine Entzündung der Leistendrüsen vorausgegangen wäre. Daſs ein Contagium bereits resorbirt seyn könne, sich dennoch lange Zeit unthätig verhalte, und namentlich kein Fieber errege, lehrt uns ebenfalls die Lustseuche.

Wohl aber spricht noch für die Resorption des Wuthgiftes die Entstehung der Wuthbläschen. Sie können nicht die

Wirkung des afficirten Nervensystemes seyn; denn sie entwickeln sich stets vor dem Erscheinen der Symptome der Hydrophobie. Sie sind aber auch keine zufällige Erscheinung; sie stehen vielmehr zu der Wuthkrankheit in der genauesten, bestimmtesten Beziehung, und auf ihr plötzliches Verschwinden treten die Symptome der Wasserscheu ein. Auf welchem anderen Wege, als durch Resorption und durch eine darauf erfolgte Umänderung der Blutmasse, kann wohl das Wuthgift diese Bläschen erzeugen, in denen es sich selbst ablagert?

Prognose.

Die wahre Wuthkrankheit, sie sey spontan entstanden, oder durch Infection von einem wüthenden Thiere übertragen, gehört zu den fürchterlichsten Krankheiten, denen der Mensch unterworfen ist. Die Prognose ist äufserst ungünstig, und die Fälle einer Heilung der wirklich ausgebrochenen Hydrophobie sind nur sehr geringe. Etwas günstiger, wiewohl immer noch sehr zweifelhaft, ist die Prognose im Stadium prodromorum der Krankheit, wenn dieselbe noch in der Entwickelung begriffen ist. Man hat hier allerdings einzelne Beispiele einer gelungenen Heilung.

Zeigt sich an dem inficirten Individuum noch weiter nichts als die Wuthbläschen unter der Zunge, dann ist nach Marochetti der Kranke in jedem Falle noch zu retten, wenn das bei der Kur näher zu beschreibende Verfahren sogleich eingeleitet wird. Nach den Erfahrungen anderer Aerzte wurde aber der Kranke, ungeachtet der vorschriftsmäfsigen Behandlung, ein Opfer der Hydrophobie. Dennoch gestatten die vielen Fälle einer Verhütung der Hydrophobie in diesem Zeitpunkte eine ziemlich günstige Vorhersage. Noch günstiger ist die Prognose vor dem Erscheinen jedes örtlichen oder allgemeinen Symptomes, welches auf die bereits beginnende Wirkung des Giftes hindeutet, und zwar um so günstiger, je näher der Zeitpunkt der geschehenen Infection liegt, am günstigsten sogleich nach erfolgter Uebertragung des Contagium. Hier allein kann die Kunst sicher durch ein zweckmäfsiges örtliches und allgemeines Heilverfahren das Individuum vor dem Ausbruche der Hydrophobie sichern.

Die Infection geschieht bekanntlich fast immer durch den

Biſs eines wuthkranken Thieres, namentlich eines Hundes, und diese Art der Einimpfung ist unter allen die gefährlichste, weil sie zwei Hauptbedingungen einer möglichen Infection, eine wunde Stelle und den Contact derselben, mit dem sichersten Träger des Wuthcontagium, dem Speichel, in sich vereinigt. Da man aber im Momente des Bisses nicht immer ausmitteln kann, ob der Hund, welcher die Verletzung zufügte, wirklich toll war, da ferner auch durch den Biſs blos zorniger Thiere die Hydrophobie herbeigeführt werden kann, so ist jede Biſswunde, namentlich von einem Hunde oder einer Katze veranlaſst, von vorn herein als inficirt zu präsumiren, mithin die Prognose in Bezug auf die Möglichkeit der Entwickelung der Hundswuth bei jeder Biſswunde im Allgemeinen dieselbe. Welche Resultate hieraus in Bezug auf die Behandlung folgen, wird unten näher erörtert werden.

Hat man erforschen können, ob der Hund wirklich wuthkrank war oder nicht, dann natürlich ändert sich die Vorhersage in Bezug auf die Möglichkeit des Eintrittes der Hydrophobie dahin ab, daſs in dem letzteren Falle, wo kaum die Wahrscheinlichkeit einer Infection obwaltet, dieselbe in der bereits oben angegebenen Beziehung günstiger erscheint. Was die Prognose durch das Wuthcontagium vergifteter Biſswunden in specie betrifft, so erleidet dieselbe mannigfaltige Modificationen.

Kleine, wenig blutende Wunden geben im Allgemeinen in Bezug auf die in Frage stehende Krankheit immer eine übelere Prognose, als gröſsere, stark blutende Wunden (den Grund hiervon siehe unter Aetiologie).

Wunden an Theilen, welche durch Ausschneiden und andere rigoröse örtliche Verfahren eine zu groſse nachtheilige Verstümmelung erleiden würden, wie dies bei Wunden des Gesichtes, der Augenlider u. s. w. der Fall ist, sind gefährlicher, als Biſswunden an anderen Theilen, weil die zweckmäſsigsten örtlichen Prophylactica im ersten Falle nur unvollkommen angewendet werden können.

Die Menge der Wunden, namentlich an edelen Theilen, vergröſsert aus leicht einzusehenden Gründen die Gefahr.

Bisse, welche durch dicke Kleider gehen, ehe sie die Haut

Haut treffen, lassen, wie leicht zu erachten ist, eine bessere Prognose zu, als Verletzungen der bloſsen Haut, daher die gröſsere Gefahr bei Biſswunden des Gesichtes und der Hände.

Der Biſs von einem tollen Wolfe ist im Allgemeinen gefährlicher, als der von einem Hunde. Dies ist zum Theil wohl der absolut energischeren Wirksamkeit des Wuthgiftes, zum Theil aber dem Umstande zuzuschreiben, daſs der Wolf aufspringt, und so durch seinen Biſs in der Regel das Gesicht und andere nackte Theile verletzt.

Quetschungen entblöſster Körpertheile, durch den Zahn wuthkranker Carnivora veranlaſst, sind bezüglich ihrer Gefährlichkeit mit den Biſswunden fast in gleiche Kategorie zu stellen; die Erfahrung lehrt, daſs auch hier durch den mitgetheilten Speichel leicht die Infection erfolgt.

Weit weniger gefährlich ist das bloſse Lecken oder Begeifern irgend eines Theiles der Hautoberfläche, aber immer um so bedenklicher, je zarter die den Theil bekleidende Epidermis ist. Die Fälle einer auf diesem Wege mitgetheilten Hydrophobie sind im Ganzen sehr selten.

Wunden, welche bei Sectionen an der Wuthkrankheit krepirter Carnivora durch die dabei gebrauchten Instrumente veranlaſst wurden, sind, wie die von dergleichen Thieren gemachten Biſswunden, als vergiftet zu betrachten. Die Erfahrung, daſs Blut an der Wuth krepirter Hunde, auf gesunde Hunde durch Wunden übertragen, hier die Hydrophobie veranlaſste, berechtigt uns zu dieser Annahme. Die Gefahr einer möglichen Infection wird um so gröſser seyn, je weniger zur Zeit der angestellten Obduction die Wärme des Cadavers gesunken war.

Wunden, welche sich Obducenten bei Sectionen an der Hydrophobie gestorbener Menschen und Herbivoren zuzogen, schlieſsen zwar nicht die Möglichkeit einer durch die Verletzung geschehenen Vergiftung aus, allein die Erfahrung spricht nicht dafür; sie sind daher weit weniger bedenklich, und wenn man erwägt, daſs überhaupt die Anstekkungsfähigkeit hydrophobischer Menschen und Herbivoren schon während des Lebens so gering ist, daſs selbst der durch Wunden mitgetheilte Speichel nur höchst selten eine Infection veranlaſst, so dürfte wohl eine Einmischung eini-

ger Atome des bereits todten Blutes noch seltener eine Ansteckung zur Folge haben.

Therapie.

Die Behandlung zerfällt in die prophylactische Kur und in die Behandlung der ausgebrochenen Wasserscheu selbst.

I. Prophylactische Kur.

Sie ist entweder eine örtliche oder eine allgemeine Vorbauungskur, und die örtliche bezieht sich entweder auf die Bifswunde, überhaupt auf die Eingangsstelle des Wuthgiftes, oder auf die Wuthbläschen.

A. Oertliche Vorbauungskur in Bezug auf die Bifswunde.

Sie hat die gänzliche Wegschaffung und Vernichtung des in der Wunde haftenden Giftes, oder die Einhüllung desselben zum Zwecke. Da, wie bereits in dem Abschnitte von der Prognose gezeigt wurde, in zweifelhaften Fällen jede Bifswunde als vergiftet zu präsumiren ist, so müssen die Heilmethoden, durch welche wir der Indication der örtlichen Vorbauungskur zu genügen suchen, bei jeder Bifswunde, namentlich aber, wenn sie durch Hunde oder andere Carnivora veranlalst wurde, desgleichen bei allen durch die Zähne dergleichen wuthkranker oder verdächtiger Thiere veranlafsten Quetschungen und Sugillationen entblöfster Theile, ihre Anwendung finden.

Von den ältesten Zeiten ab suchte man durch sehr verschiedene Mittel und Verfahrungsarten, welche wechselseitig vergessen und wiederum der Vergessenheit entrissen wurden, dem oben angegebenen Zwecke zu genügen. Einige derselben veranlassen nur eine Umänderung und Einhüllung, andere eine Zerstörung des Giftes und zugleich der Wundfläche selbst, noch andere bezwecken, ohne zerstörend auf das Gift einzuwirken, eine Entfernung desselben aus den Grenzen des Organismus. Nur wenige erfüllen einige dieser Indicationen zu gleicher Zeit. Wäre in jedem Falle die Grenze der extensiven und intensiven Wirkung der Mittel genau zu bestimmen, und wüfste man zugleich genau die Grenze der localen Ausbreitung des Wuthgiftes anzugeben, dann wäre es stets nur nöthig, einer Indication zu genügen, um den Hauptzweck, Sicherung des Individuum vor der Hy-

drophobie, bestimmt zu erreichen. Bei unserer, bezüglich der angegebenen Punkte, mangelhaften Kenntnifs sehen wir uns aber, um ganz sicher zu gehen, in der Regel in die Nothwendigkeit versetzt, mehrere der zweckmäfsigsten Mittel, welche die oben angegebenen Wirkungen äufsern, vereinigt anzuwenden.

Wir wollen jetzt zuvörderst die Mittel, welche von den frühesten Zeiten bis auf unsere Tage als örtliche Prophylactica in Anwendung gesetzt wurden, einzeln durchgehen, aus Erfahrungen ihren therapeutischen Werth zu bestimmen suchen, und hierauf die Angabe und Kritik der einzelnen Heilmethoden folgen lassen, welche praktische Aerzte als die mehr oder weniger sicheren Resultate ihrer Erfahrung angegeben haben.

1) Mittel, welche das Wuthgift aus dem Körper entfernen.

a) Das Ausschneiden des gebissenen Theiles.

Es ist dies unstreitig das beste Mittel zur Entfernung des Wuthcontagium, besonders dann, wenn die Operation sogleich nach erfolgtem Bisse geschehen kann. Es mufs aber dabei alles vom Zahne des Thieres Verletzte hinweggenommen und der Schnitt daher ganz im Gesunden geführt werden. In Bezug auf allgemeine Anwendbarkeit steht es in seinem Werthe vielen anderen Mitteln, welche, wiewohl unsicher, einen ähnlichen Zweck erfüllen, nach. Die Umstände, unter denen seine Anwendung, wenn auch nicht immer ganz unmöglich, dennoch aber stets sehr beschränkt wird. sind namentlich: Gleichzeitiges Vorhandenseyn sehr vieler Wunden, eine sehr beträchtliche Ausdehnung einer einzigen Wunde, grofse Wichtigkeit des verletzten Theiles, oder wichtige, in der Nähe liegende Parthieen, welche durchaus geschont werden müssen, und endlich eine nicht zu überwindende Messerscheu des Patienten.

b) Das Absetzen des Gliedes.

Sauvages, Pouteau, Hilary [1]) schlagen dieses Mittel als ein sicheres Prophylacticum vor. Dafs dieses Verfahren in Bezug auf Entfernung des Giftes aus dem Organismus

1) Rougemont l. c. p. 246.

eben so sicher und fast noch sicherer seyn müsse, als das bloſse Ausschneiden der Wunde, leuchtet ein. Allein das Mittel ist, wenn gleich in seinem Erfolge nicht schlimmer als die Krankheit, gegen welche es sichern soll, dennoch sehr gefährlich, weil der durch die Operation gesetzte Eingriff in den Organismus nicht selten den Tod herbeiführt; es ist aber auch im glücklichsten Falle für den Kranken stets in so fern nachtheilig, als derselbe sein Leben mit dem gänzlichen Verlust eines wichtigen Theiles erkaufen muſs. So lange wir daher andere Mittel kennen, welche, an sich selbst weniger nachtheilig und gefährlich, dennoch als sichere Prophylactica der Wasserscheu durch die Erfahrung erprobt sind, so müssen wir diese durchaus jenem rigorösen Verfahren vorziehen, und die Anwendung desselben höchstens auf die Fälle beschränken, wo kleine, weniger bedeutende Theile, z. B. Zehen und Finger, die Verletzung erlitten haben, besonders aber dann, wenn in diesen Fällen, wegen Verletzungen der Sehnen, zugleich Trismus und Tetanus zu befürchten seyn sollten, oder wenn überhaupt die Verletzung von der Art ist, daſs das Ausschneiden oder eine anderweitige Behandlung der Wunde nicht füglich geschehen kann. Ein Beispiel der Art giebt der von White beobachtete Fall, wo der Zahn einer tollen Kuh den Nagel des Fingers durchdrungen hatte.

c) Das Blutenlassen der Wunden.

Man scarificirt sie zu diesem Zwecke, bäht sie mit lauwarmem Wasser, Urin, Salzwasser oder mit Essig. Ist die Wunde beträchtlich, dann ist natürlich, um das Bluten derselben zu befördern, das Scarificiren nicht nothwendig. Nur wenn sie klein und unbedeutend ist, muſs man sie vergröſsern. Die Wunde ist in der Regel tiefer, als sie scheint; man erweitert sie, indem man zwei Einschnitte macht, welche im Grunde der Wunde zusammenlaufen. Dann bäht man die Wunde mit einer der oben genannten Flüssigkeiten, indem man dieselbe entweder öfters mit einem Schwamm, den man in das Fluidum eingetaucht hat, befeuchtet, oder das ganze Glied in ein mit der Flüssigkeit angefülltes Gefäſs hält. Das warme Wasser dürfte wohl den Zweck, die Blutung zu unterhalten, am besten erfüllen, wenn man nicht vielleicht dem Urine, dem Salzwasser u. s. w. in der Ab-

sicht, das Wuthgift zugleich damit zu destruiren, den Vorzug giebt.

Durch das Aufsetzen eines trockenen Schröpfkopfes hat man ebenfalls die Blutung zu befördern gesucht. Der Zweck wird allerdings auch hierdurch erfüllt werden; allein Schröpfköpfe lassen sich nicht an allen Stellen des Körpers appliciren, und das Mittel verliert daher dadurch an seiner Brauchbarkeit.

Dafs die Unterhaltung der Blutung Behufs der Entfernung des Wuthgiftes aus dem Organismus ein recht wichtiges Mittel ist, wird durch die Fälle dargethan, wo durch dieses Verfahren allein die Hundswuth verhütet wurde, und durch die Erfahrung bestätigt, dafs grofse, stark blutende Bifswunden seltener die Hydrophobie nach sich ziehen, als unbedeutende Verletzungen. Dafs übrigens die Unterhaltung der Blutung allein, dem Ausschneiden der Wunde und der Entfernung des verletzten Gliedes, bezüglich der Sicherung vor der Hydrophobie, nachstehen müsse, bedarf keines Beweises. In Verbindung mit diesen Mitteln angewendet, wird es ihre Wirksamkeit bedeutend erhöhen.

d) Das Anlegen von Blutegeln.

Ob dies den Zweck, den man dabei im Auge hat, sicher erfüllt, daran kann billig noch gezweifelt werden. Das Gift liegt in der Wunde, ob es schon in die nahen Gefäfse gedrungen ist, weifs man nicht. Die Blutegel wirken aber nur auf die Umgebung der Wunde, und entziehen hier das Blut, ohne eine vermehrte Blutung der Wunde und dadurch eine Entfernung des Giftes zu veranlassen.

e) Das Saugen der Wunde.

Dies dürfte, so zweckmäfsig es auch in Bezug auf Entfernung des Giftes seyn würde, dennoch deshalb nicht anzurathen seyn, weil es für den Menschen, der sich diesem Geschäfte unterzieht, höchst gefährlich werden könnte.

f) Unterhaltung einer langen Eiterung.

Alle Praktiker stimmen darin überein, dafs eine anhaltende Eiterung der Wundfläche eins der vorzüglichsten Mittel abgiebt, das gebissene Individuum gegen die Wuthkrankheit zu sichern. Wahrscheinlich erfüllt dies Mittel seinen Zweck durch die eigenthümliche excentrische Thätigkeit in

der Wundfläche, wodurch die Bildung des Eiters veranlaſst und zugleich die centripetale Thätigkeit der einsaugenden Gefäſse in der Wundfläche selbst beschränkt wird. Dem sey wie ihm wolle, die Thatsache liegt vor Augen. Die Mittel, deren wir uns zur Hervorrufung einer ergiebigen Eiterung bedienen, sind sehr verschieden. Viele derselben wirken ätzend, zerstörend auf die Wundfläche und ihre Contenta selbst ein; hier ist Entzündung und Eiterung das Secundaire. Von ihnen soll sogleich weiter unten die Rede seyn; sie genügen zweien Indicationen zugleich; jetzt nur von denjenigen, welche durch ihr dynamisches Einwirken auf die Wundfläche direct Entzündung und in deren Folge eine ergiebige Eiterung herbeiführen. Es gehören dahin: die Canthariden, das Pulv. Sabinae, das Hydrarg. praecipit. rubrum und mehrere andere. Groſsen Ruf hat besonders seit Schmucker die Pulv. Cantharidum. Man räth, die dadurch herbeigeführte Eiterung wenigstens vierzig Tage hindurch zu unterhalten. Die Eiterung kann zweckmäſsig auf die Anwendung der unter *a.* und *c.* erwähnten Mittel folgen.

2) Mittel, welche das Wuthgift an dem Orte der Einverleibung selbst und die damit in Berührung gekommenen Theile zerstören sollen.

a) Das Cauterisiren der Wunde.

Dies kann durch Aetzmittel und durch das Glüheisen geschehen. In beiden Fällen wird nicht nur das Gift in der Wunde und die Wundfläche selbst zerstört, sondern auch zugleich secundair eine ergiebige Eiterung herbeigeführt. Der groſse Nutzen des Cauterisirens der Wunde als Vorbauungsmittel der Hydrophobie ist durch die vielfältigsten Erfahrungen älterer und neuerer Zeit hinlänglich bestätigt.

α) Cauterisiren durch Aetzmittel.

Die Aetzmittel verdienen in Bezug auf allgemeinere Anwendbarkeit den Vorzug vor dem Glüheisen. Auch in den Fällen, wo das Ausschneiden der Wunde nicht Statt haben kann, ist ihre Anwendung noch möglich. Hieraus geht ihr hoher Werth hervor.

Nach J. Hunter und Rust [1]) verdient das ätzende Kali

1) Rust's Magazin, Bd. I. S. 129.

den Vorzug vor allen anderen Causticis. Es wirkt, in Substanz angewendet, schnell und kräftig; wenn man es auf die Oberfläche applicirt hat, kann man Alles, was von ihm zerstört wurde, sogleich mit einem Spatel hinwegnehmen, es gleich nochmals appliciren, und es auf solche Art so tief einwirken lassen, wie man will; in flüssiger Form angewendet, kommt es mit allen Punkten der Wundfläche in noch genauere Berührung, es dringt zugleich noch mehr in die Tiefe, ohne einen eigentlichen Schorf zu bilden, zerstört hier das Gift mächtig, und es folgt auf seine Anwendung ebenfalls eine ergiebige Eiterung. Was aber das Mittel besonders beachtenswerth macht, sind die Erfahrungen Fontana's, welche darthun, dafs dasselbe das Viperngift vernichtet, und die Beobachtungen Mederer's, nach welchen es das Blattern- und Lustseuchen-Contagium zu zerstören vermag [1]). Fügen wir nun noch zu diesen Beobachtungen die vielen Fälle, wo durch die alleinige Anwendung dieses Causticum der Ausbruch der Wasserscheu verhütet wurde, so können wir keinen Augenblick mehr an dem hohen Werthe dieses Mittels zweifeln, wenn wir gleich auch eingestehen müssen, dafs es in Beziehung auf Sicherheit dem Ausschneiden der Wunde nachsteht.

Mehrere Praktiker, namentlich le Roux [2]) und Sabatier, empfehlen besonders die Spiefsglanzbutter als Aetzmittel, weil sie tief und zugleich mit weniger Schmerzen brennen, nie übele Zufälle erregen, und eine besonders starke Eiterung zur Folge haben soll. Allein sie zersetzt sich durch Flüssigkeiten, welche zufällig an der Wunde haften können, sehr leicht, und wird dadurch unwirksam; daher sie auch le Roux erst am zweiten Tage, nachdem die Wunde Behufs der Austrocknung mit Charpie verbunden worden ist, angewendet wissen will.

Der Lapis infernalis verdient als Aetzmittel hier keine Empfehlung; er wirkt nicht eindringend genug, und bildet einen Schorf, welcher sich nicht sogleich abnehmen läfst und erst spät sich abstöfst.

1) Rougemont l. c. p. 258.

2) Ueber die Wuth. Tübingen 1795. S. 133.

β) Cauterisation durch das Cauterium actuale. Anwendung des Glüheisens.

Schon in alten Zeiten betrachtete man das Glüheisen als das beste Zerstörungsmittel des gebissenen Theiles und des darin haftenden Wuthgiftes. Celsus empfiehlt bereits seine Anwendung. Lobredner desselben sind besonders van Swieten, Fothergill, Valentin, v. Gräfe, v. Schallern und Mandt. Um etwas von dem Brennen hoffen zu können, mufs es so geschehen, dafs die ganze Ausdehnung der Wunde in einem Augenblicke völlig zerstört wird. Am zweckmäfsigsten würde man sich deshalb conischer Eisen von verschiedener Gröfse dazu bedienen. Das Glüheisen dürfte als Vorbauungsmittel der Wasserscheu dem Kali causticum im Werthe ziemlich gleich stehen. Neuere Erfahrungen sprechen dafür. Dr. Strunz [1]) erzählt in seiner Dissertation drei von ihm selbst beobachtete Fälle einer dadurch bewirkten Sicherung gegen Hydrophobie. Mandt rühmt ebenfalls das Glüheisen auf Grund seiner für dessen Nutzen sprechenden Erfahrungen. In Bezug auf allgemeine Anwendbarkeit steht es jedoch dem Aetzmittel jedenfalls nach, und hält in dieser Hinsicht demnach die Mitte zwischen dem Messer und dem Cauterium potentiale.

Das Brennen der Wunde mit dem Schlüssel des heiligen Hubertus, des Patrons der Ardennen, ward in älterer Zeit sehr häufig als Prophylacticum angewendet. Mehrere Kirchen und Klöster rühmten sich, dergleichen Schlüssel zu besitzen. Bei grofsem Vertrauen zu diesem Mittel dürfte allerdings von der dadurch vollkommen beruhigten Einbildungskraft Manches zu erwarten seyn. Sonst möchte wohl jedes andere glühende Eisen dasselbe wirken!

Das Brennen mit Schiefspulver und der Moxa.

Beide Verfahrungsarten sind im Allgemeinen als unsicher zu verwerfen.

Was erstens das Brennen mittelst des Schiefspulvers betrifft, so läfst sich die Ausbreitung seiner Einwirkung gar nicht berechnen. Wenn auch die Blutung schon aufgehört hat, so bleibt doch immer die Wundfläche noch feucht; es ent-

1) Diss. nonnulla de praecavanda hydrophobia a morsu canis rabidi. Berolini 1826.

zündet sich daher die untere Lage des Schiefspulvers nicht, und so bildet sich eine Kruste, hinter welcher das Gift selbst oder doch wenigstens Theile, auf die es gewirkt hat, unberührt bleiben. Hierbei ist auch noch der Umstand zu berücksichtigen, dafs das angezündete Pulver immer in die Höhe fährt, wodurch die unterliegenden Theile meist nur ganz oberflächlich, oder auch gar nicht verbrannt werden.

Die Moxa ist jedenfalls noch unsicherer. Die Organisation der Haut wird nicht so leicht dadurch zerstört. Die Wundfläche ist uneben; man ist daher nie sicher, auf jeden Punkt der Wunde gewirkt zu haben. Nach dem Brennen sondert man entweder sogleich den gebildeten Schorf ab, und verbindet die Wundfläche mit reizenden Mitteln, z. B. Pulv. Cantharid. cum unguento basilico etc., oder man überläfst die Absonderung desselben der Natur, und unterstützt nur dieselbe durch emollirende Umschläge oder Salben. Das letztere Verfahren dürfte den Vorzug verdienen.

3) Mittel,

welche im Allgemeinen seltener angewendet zu werden pflegen, als die bereits erwähnten Prophylactica. Sie haben nämlich den Zweck, die Natur des Giftes in der Wunde zu ändern, es in dem Theile selbst zu schwächen, oder seine Wirkung auf die Nerven zu entkräften.

Es gehört dahin: der Magensaft eines frisch geschlachteten Thieres. Percival schlägt vor, nach dem Auswaschen der Wunde dieselbe in Magensaft zu baden. Die bekannte Eigenschaft der Verdauungssäfte, thierische Gifte unschädlich zu machen, scheint ihn auf diese Idee gebracht zu haben. Am wirksamsten dürfte in dieser Hinsicht der Magensaft fleischfressender Thiere seyn.

Einreiben der Wunde und der nahe gelegenen Theile mit Olivenöl. Nugent und Pouteau empfehlen es [1]). Man will hierdurch eine Einwickelung des Giftes veranlassen, so dafs dessen Resorption oder Einwirkung auf die Nerven dadurch unmöglich gemacht wird. Nach Dalby's Rath soll man die Wunde erweitern und mit Gänsefett einreiben [2]). Die Behandlung der Wundfläche mit öli-

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 105.

2) Rougemont l. c. p. 268.

gen Mitteln hat allerdings etwas für sich. Die Erfahrung lehrt, daſs fixe Gifte durch Oel eingehüllt und unschädlich gemacht werden. So kann man sich z. B. vor der Einwirkung des Pestcontagium durch Einreibung mittelst Olivenöl schützen, eben so gegen die Einwirkung des venerischen Contagium. Allein bei dem Vorrath anderer Vorbauungsmittel, welche eine lange Erfahrung als sicher und bewährt dargethan hat, muſs das Olivenöl in den Hintergrund treten.

Moneta schlägt vor, Compressen, die mit einer Mischung aus Essig, Bier und Butter befeuchtet worden sind, aufzulegen. Gewiſs ein sehr unzuverlässiges Verfahren.

Das Waschen der Wunde und das Verbinden derselben mit der Aqua chlorata (oxymuriatica), welches von Brugnatelli [1]) auf den Grund der Erfahrung, daſs die Chlorine auf die meisten Contagien eine zerstörende Kraft äuſsere, als Prophylacticum vorgeschlagen und angewendet wurde, haben mehrere Erfahrungen als höchst unzuverlässig nachgewiesen (vergl. die allgemeine Vorbauungskur).

Auſser den erwähnten Mitteln findet man noch eine groſse Menge Vorschriften von Breiumschlägen, Waschmitteln u. s. w., in welchen verschiedene, gröſstentheils gewürzhafte oder scharfe Pflanzen, wie Raute, Salbei, Pimpinelle, Knoblauch u. dergl. m., angetroffen werden. Bei Andry finden wir diese verschiedenen Formeln, auf deren Wirksamkeit gar nicht zu bauen ist. In der Regel unterlieſs man bei Anwendung dieser Mittel nicht, die Wunde vorher zu dilatiren und auszuwaschen, und auf Rechnung dieser vorgängigen Prophylactica dürfte wohl besonders der zuweilen günstige Erfolg jener örtlich angewendeten Aromatica zu schreiben seyn.

Wie bereits oben bemerkt wurde, wendete man meistentheils mehrere der erwähnten Mittel und in der Regel solche aus verschiedenen Klassen, in bestimmter Ordnung, nach einander an. Nach der über dieselben gegebenen Kritik dürfte es nicht schwer werden, für specielle Fälle die passendsten und zweckmäſsigsten zu finden, und die entsprechendste Ordnung für ihre Anwendung zu bestimmen. Jedoch soll nach dem oben angegebenen Plane zur leichteren Uebersicht jetzt

1) Orfila's Rettungsversuche bei Vergiftungen und im Scheintode. Aus d. Franz. 1819. S. 128.

noch die Angabe mehrerer Vorbauungsmethoden folgen, welche, auf die oben angegebenen Principien basirt, von bewährten Praktikern als das Resultat ihrer Erfahrungen bekannt gemacht worden sind.

Mehrere Aerzte richten ihr Augenmerk besonders auf die gelinderen Mittel der ersten Klasse; sie lassen die Wunde bluten, und suchen eine ergiebige Eiterung herbeizuführen und zu unterhalten. So Wendt und Urban.

Wendt [1]) empfiehlt nach der von Dr. Kruttke angegebenen Behandlungsweise: Auswaschen der Wunde mit einem in lauwarmes Wasser getauchten Schwamme, Anfüllen der ganzen Wunde mit Cantharidenpulver, darauf ein Cantharidenpflaster, welches überall einen halben Zoll über die Wunde hinausragt. Die vom Blasenpflaster gebildete Blase wird mit einer Scheere weggenommen, das nasse Pulver entfernt, und, je nachdem die Wunde oberflächlich oder tief ist, wieder neues eingestreut oder blos die von der Epidermis entblöfste Stelle mit Unguent. Cantharidum verbunden, sechs Wochen hindurch, mit Rücksicht auf die Reizempfänglichkeit des Kranken. Jetzt setzt man eine erbsengrofse Fontanelle. Die Erfahrungen, welche er über die Wirksamkeit dieses Verfahrens mittheilt, sind günstig.

Urban's [2]) Methode besteht in Folgendem: Die wunden Stellen werden mit lauwarmer, am besten mit saurer Milch ausgedrückt und ausgewaschen. Das verwundete Glied wird alsdann in Salzwasser gesetzt, welches ziemlich warm seyn mufs, um die Blutung zu befördern und das nachherige Schröpfen zu erleichtern. Alsdann wird die Wunde, wenn es irgend die Lage erlaubt, in allen Richtungen geschröpft, welches zwei Tage nach einander wiederholt worden kann. Wo der Schröpfschnäpper nicht anwendbar ist, braucht Urban das Bistouri oder die Lancette, um eine reichliche Blutentleerung zu veranlassen. Die Wunde wird jetzt mit einem dicken Plumasseau belegt, welches fleifsig mit einer Mischung

1) Darstellung einer zweckmäfsigen und durch die Erfahrung erprobten Methode zur Verhütung der Wasserscheu nach dem Bisse eines tollen Hundes. Breslau 1824.

2) Mandt l. c.

aus vier Unzen Kochsalz und sechs Unzen Wasser befeuchtet werden mufs. Es ist nach ihm wesentlich, die Wunden niemals trocken werden zu lassen, deshalb wird der Verband wenigstens zweimal täglich erneuert und fleifsig befeuchtet. Dies mufs vierzehn Tage lang geschehen, welche bei dieser Behandlung als ausreichend für die Prophylaxis angesehen werden. Urban entläfst dann den Kranken, mit der strengsten Anweisung, die verwundete Stelle nie ganz zu vergessen, und sich sogleich wieder zu melden, wenn sie die geringste unangenehme Empfindung erregt. In diesem Falle wird die angegebene Behandlung wiederholt.

Andere Aerzte vereinigen, um den Zweck der Verhütung der Wasserscheu sicher zu erreichen, die wirksamsten Mittel der ersten und zweiten Klasse.

v. Schallern [1]) bestimmt: Scarificiren der Wunde, Ausbluten derselben, dann tiefes Ausbrennen mit dem glühenden Eisen, und den Verband derselben mit einer Salbe, die aus 12 Gran Campher, 2 Scrupel Terpenthinöl, 2 Unzen Unguentum basilic., 8 Gran Hydrargyr. praecip. rubr. und 4 Scrupel Pulv. Cantharid. besteht. Ist das Glüheisen nicht wohl anwendbar, so soll nach vorheriger Scarificirung und erfolgter Ausblutung die Wunde mit dem Butyr. Antimon. geätzt, dieses nach zwei Stunden wiederholt, und dann mit obiger Salbe verbunden werden, was bis zum vierzehnten Tage Morgens und Abends geschehen mufs. Eben so verfährt man, wenn die Haut nur blauroth gequetscht ist. Vom funfzehnten Tage an wird die Wunde nur einmal mit obiger Salbe verbunden. Vom achtundzwanzigsten Tage bis zur völligen Vernarbung soll die Wunde mit einer Salbe aus 3 Drachmen Unguent. basilic. und 5 Drachmen Unguent. Alth. verbunden werden.

Mandt [2]) empfiehlt ebenfalls das Brennen, besonders bei frischen, noch nicht vernarbten Wunden an Theilen, wo man das Messer nicht hinreichend brauchen kann, z. B. in der

1) Anweisung, der Hundswuth auf eine durch lange Erfahrung erprobte Weise sicher vorzubauen, und sie zu heilen. Baireuth 1824.

2) l. c.

Nähe des Auges. Bei bereits vernarbten Wunden und bei frischen Wunden, wo es die Localität erlaubt, empfiehlt er zuvörderst das Ausschneiden der Wunde und dann die Anwendung des Glüheisens. Seine bezüglich dieses Verfahrens gemachten Erfahrungen sind sehr günstig.

Le Roux [1]) giebt folgende Behandlung an: Man soll zuvörderst die Wunde in ihrem ganzen Umfange mit dem Bistouri sternförmig erweitern, damit die Oeffnung grösser werde, als der Boden. Auch die bereits vernarbte Wunde muſs scarificirt werden. Man läſst alsdann die Wunden bluten, wäscht sie mit Seifenwasser, bringt das verwundete Glied in ein Bad von Seifenwasser, belegt sie mit trockener Charpie, und bedeckt sie mit Compressen und Binden bis auf den folgenden Tag. Wenn man den ersten Verband wegnimmt, so findet man die Wunde trocken. Mittelst eines hölzernen Stäbchens, welches man in das Butyrum Antimonii taucht, bringt man jetzt das Aetzmittel in den Boden der Wunde, aber vorzüglich an die Ränder und sogar auf die umgebende Haut. Die berührten Theile werden fast auf der Stelle weiſs, und sind bisweilen einige Linien tief zerstört. Man legt alsdann ein Blasenpflaster darüber, welches weit über die Wunde hinausgeht. Beim dritten Verbande werden die Blasen, welche das Vesicans gezogen hat, hinweggenommen. Das Butyrum Antimonii wird abermals angewendet, und dann darüber Leinwand, mit Unguent. Matris bestrichen, gelegt. Dieser Verband wird fortgesetzt, bis der Schorf abgelöst ist, was spätestens am sechsten oder siebenten Tage geschieht. Hierauf wird nach der Gröſse der Wunde eine oder mehrere Erbsen in dieselbe gelegt, um die Eiterung zu unterhalten. So oft, namentlich bei gröſseren Wunden, neues Fleisch sich zeigt, wird es wiederum mit Butyrum Antimonii betupft, auch zuweilen nochmals ein Vesicans applicirt; erst nach Verlauf von vierzig Tagen läſst Roux die Wunde varnarben.

Rust [2]) dringt vor allen Dingen auf das gänzliche Ausschneiden der Biſswunde nach jeder Richtung hin, und em-

1) l. c. p. 133.

2) l. c. p. 127 ff.

pfiehlt dasselbe als das sicherste örtliche Prophylacticum. Geschieht das Ausschneiden sogleich auf frischer That, läfst es die Localität der Wunde zu, dafs die Operation genau verrichtet werden, und sich die Schnittlinie nach allen Richtungen über die Merkmale des Bisses hinaus erstrecken kann, so ist es nach ihm in Bezug auf die örtliche Behandlung hinreichend, die Wunde gut ausbluten zu lassen, sie alsdann durch Einlegen eines fremden Körpers, wozu einige Leinwandfasern in der Regel hinreichen, in thätige Entzündung zu setzen, und dann eine etwas ergiebige Eiterung, Theils durch feuchte Wärme, Theils durch reizende Salben und andere den Umständen entsprechende Verbandmittel, bis zu der erfolgenden Heilung zu unterhalten. Sind hingegen schon mehrere Tage nach erlittener Verletzung verflossen, oder ist die Bifswunde bereits vernarbt, kann man ferner bei frischen Wunden mit dem Messer, ohne Gefahr, wichtige Theile zu verletzen, nicht tief genug eindringen, um mit Sicherheit alles Verdächtige mechanisch zu entfernen, dann ist nach ihm die gleichzeitige Anwendung des Kali causticum nöthig, und zwar empfiehlt er, aus dem bereits oben angegebenen Grunde, es in flüssiger Form anzuwenden. Eine Auflösung von 30 Gran Lapis causticus chirurgorum in einem Pfunde destillirten Wassers ist zu diesem Zwecke die passendste. Man läfst die Schnittwunde ausbluten, wäscht selbige dann mit dieser Auflösung aus, und legt überdies ein damit getränktes Charpiebäuschchen ein. Dies Verfahren wiederholt man des Tages drei bis vier Mal, und läfst es die Reizbarkeit des Patienten, die sonstige Beschaffenheit und Localität der Wunde zu, so kann man zu noch gröfserer Sicherheit den folgenden oder dritten Tag eine höchst saturirte Auflösung des Aetzsteines (eine halbe Drachme in 2 bis 3 Unzen Wasser aufgelöst) zu diesem Behufe benutzen, einen oberflächlichen Brand erzeugen, und die Abstofsung desselben der nachfolgenden Eiterung überlassen. Zu jeder Stunde, vom Anfange des Bisses bis zur ausgebrochenen Wasserscheu, kann die Ausschneidung und Aetzung der Bifswunde mit erwünschtem Erfolge angewendet werden.

In vielen Fällen kann aber die Anwendung des Messers gar nicht Statt finden (siehe oben). Hier ist nach Rust

das bloſse Erweitern und Auswaschen der Biſswunde, nebst der sorgfältigen Anwendung der oben beschriebenen kalischen Auflösung, wenigstens nicht zu vernachlässigen. Schon Mederer empfiehlt dieses einfachere Verfahren jedoch auch für die Fälle, wo eine Excision der Wunde möglich ist.

Wenn wir die angegebenen örtlichen Vorbauungsverfahren rücksichtlich des therapeutischen Werthes der einzelnen Mittel, aus denen sie zusammengesetzt sind, mit einander vergleichen, so müssen wir wohl der von Rust in Schutz genommenen und empfohlenen Methode, sowohl bezüglich ihres positiven Werthes, als auch in Rücksicht ihrer ziemlich allgemeinen Anwendbarkeit, den Vorzug vor jeder anderen Verfahrungsweise einräumen. Wir verweisen zu unserer Rechtfertigung auf das, was bereits oben bei Gelegenheit der Angabe der einzelnen örtlich wirkenden Prophylactica über die Mittel gesagt worden ist, welche die Haupttheile des Rustschen Verfahrens bilden.

Diesem Verfahren zunächst steht offenbar die zweckmäſsige Anwendung des Glüheisens, wie sie von von Schallern, Mandt und mehreren anderen Aerzten empfohlen wird. Eine groſse Anzahl günstiger Erfahrungen sprechen für die Zweckmäſsigkeit dieses heroischen Mittels. Nur ist seine Anwendbarkeit beschränkter als die der Cauteria potentialia.

Daſs auch die übrigen oben erwähnten Vorbauungskuren ihren Zweck nicht ganz verfehlen, zeigt die Erfahrung; allein sie sind in dem Grade unsicherer, als die Mittel, aus denen sie zusammengesetzt sind, an sich weniger energisch wirken.

Im Allgemeinen ist noch zu bemerken, daſs man, man möge nun diesem oder jenem örtlichen Vorbauungsverfahren das Wort sprechen, den bereits oben in Bezug auf Ausschneidung und Aetzung gethanen Ausspruch, man könne bis zum Ausbruch der Hydrophobie zu jeder Zeit die örtliche Behandlung der Wunde mit Nutzen unternehmen, wohl beherzige. Die Krankheit, welcher der Verletzte ausgesetzt ist, ist zu scheuſslich, die Fälle aber einer nach längerer Zeit nach erfolgtem Bisse mit Erfolg unternommenen, örtlichen Behandlung der Verletzung sind zu häufig, als daſs wir, in der Vor-

aussetzung, die Anwendung örtlicher Mittel werde nichts mehr fruchten, das bedrohte Individuum seinem Schicksal überlassen sollten. Glücklicherweise ist uns in einem solchen prekären Falle in der neuesten Zeit ein zweiter Weg eröffnet worden, auf welchem wir des Giftes, noch ehe es die Hydrophobie herbeigeführt hat, habhaft werden können, wenn wir es aus der Wunde nicht mehr entfernen konnten, und diesen Weg finden wir in:

B. Der örtlichen Behandlung der Wuthbläschen.

Marochetti [1]) machte, auf seine Erfahrungen gestützt, das ärztliche Publikum zuerst hierauf, so wie überhaupt auf die Wuthbläschen, aufmerksam. Er lernte zuerst im Jahre 1813 von einem Bauer in der Ukraine diese Wuthbläschen kennen. Als er sich nämlich zu dieser Zeit in der Ukraine aufhielt, wurde er einst ersucht, 15 von einen tollen Hunde Gebissene zu behandeln. Als er sich dazu anschickte, erschien jedoch eine Deputation von Greisen, welche ihn bat, die Behandlung einem in Kuren dieser Art bereits berühmten Bauer zu überlassen. Marochetti willigte ein, machte aber die Bedingung, daſs er bei Allem, was der Bauer vornähme, gegenwärtig seyn, und eine von den verwundeten Personen selbst behandeln dürfe. Zu diesem Zwecke wurde ein sechsjähriges Mädchen bestimmt, welches, obgleich sorgfältig mit den gewöhnlich gepriesenen Mitteln behandelt, dennoch am 7ten Tage von der Wuth ergriffen wurde und 8 Stunden darauf starb.

Der Bauer lieſs seine 14 Patienten täglich 1½ Pfund eines starken Decoct. summit. Genistae luteo-tinct. trinken, und besichtigte sie täglich 2 Mal unter der Zunge, wo sich seiner Aussage zu Folge kleine Knötchen, welche das Wuthgift enthielten, bilden müſsten. Wirklich zeigten sie sich, wie Marochetti selbst sah, bei 12 Personen; sie wurden geöffnet und mit einer rothglühenden Nadel gebrannt, worauf sich die Kranken mit jenem Decoct. Genistae gurgeln muſsten. Die Knötchen erschienen bei den beiden zuletzt Gebissenen nicht; aber auch diese muſsten, wie die anderen, 6 Wochen lang dieses Decoct trinken, alsdann wurden Alle gesund entlas-

1) Rust's Magazin. Bd. XVI. S. 312 ff.

lassen; auch nach 3 Jahren fand Marochetti noch alle gesund. Im Jahre 1818 wurden ihm in Podolien 26 Personen (9 Männer 11 Weiber und 6 Kinder), welche von einem tollen Hunde gebissen worden waren, zur Behandlung übertragen; er behandelte sie wie jener Bauer, und sah einen glücklichen Erfolg; 7 Personen, (4 Männer und 3 Kinder) hatten keine Knötchen bekommen. Auf dieselbe Weise und mit demselben Erfolge behandelte er zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten noch 10 andere von tollen Wölfen oder Hunden Gebissene; 3 von letzteren bekamen keine Knötchen. Marochetti glaubt nun diesen Beobachtungen zu Folge, dafs sich das Wuthgift nach kurzem Verweilen in der Bifswunde unter der Zunge an den Kanalmündungen, der Glandula submaxillaris, welche sich zu beiden Seiten des Zungenbändchens befinden, auf eine kurze Zeit fixire und daselbst jene Knötchen bilde, in denen man mit der Sonde eine fluctuirende Flüssigkeit, das hydrophobische Gift, fühlen könne. Die gewöhnliche Zeit ihres Erscheinens soll zwischen den 3ten und 9ten Tag nach dem Bisse fallen; doch sah man sie auch erst am 21sten Tage und noch später (am 34sten Tage) erscheinen, und wenn man sie nicht in den ersten Stunden ihres Daseyns öffnet, soll das Gift vom Körper absorbirt werden, und der Kranke ohne Rettung verloren seyn. Deshalb räth Marochetti, dafs man solche Kranke gleich nach dem Bisse täglich wenigstens einmal, wo möglich aber zweimal, unter der Zunge besichtige, und damit 6 Wochen lang fortfahre, während sie täglich 1½ Pfund des Decoct. Genistae (oder viermal täglich das Pulver zu ʒj pro dosi) verbrauchen. Erscheinen während dieser Zeit die Knötchen nicht, so ist nach seiner Meinung auch keine Wuth zu fürchten; sobald sie sich aber zeigen, soll man sie mit einer Lancette öffnen, dann cauterisiren und mit dem genannten Decocte fleifsig gurgeln lassen.

Die seit der Mittheilung Marochetti's über diesen Gegenstand gemachten Erfahrungen stimmen nicht immer mit den Beobachtungen desselben überein. Einige Aerzte (Baumbach, Reche und Deutschert [1]), von denen jeder einen,

1) Rust's Magazin, Bd. XV. S. 149. Bd. XVIII. und XIX.

und Schlüter [1]), der drei Kranke behandelte) fanden Marochetti's Beobachtungen völlig bestätigt; sie fanden die Bläschen, behandelten sie nach Marochetti, und stellten ihre Kranken her.

Andere Aerzte konnten die Wuthbläschen nicht finden. Allein diese negativen Resultate der Beobachtungen können durchaus nicht positive Erfahrungen umwerfen. Es sind, wenn die Wuthbläschen nicht gefunden werden, überhaupt 2 Fälle möglich: Entweder waren sie gar nicht da, oder sie waren bereits verschwunden.

Im ersten Falle war der Hund, welcher biſs, vielleicht nicht wuthkrank, und dann konnten natürlich keine Wuthbläschen entstehen.

Aber auch nicht alle von tollen Hunden Gebissene werden hydrophobisch; es befand sich vielleicht zur Zeit des Bisses kein Gift im Maule des Thieres (nach Marochetti findet ein periodisches Ansammeln desselben Statt), oder es fehlte dem gebissenen Individuum die Anlage, von dem Gifte afficirt zu werden, oder das Contagium hydrophobicum wurde bereits durch eine frühzeitig eingeleitete zweckmäſsige örtliche Behandlung der Wunde zerstört und aus dem Organismus entfernt, oder der Biſs ging durch dicke Kleider, ehe er die Haut verletzte, und auf die Weise wurde der Geifer bereits von den Zähnen abgewischt.

In allen 4 Fällen können natürlich keine Wuthbläschen entstehen.

Die kurze Dauer der Bläschen macht es allerdings auch wahrscheinlich, daſs vorhandene Wuthbläschen, ehe der Arzt die Besichtigung der Zungengegend unternehmen konnte, bisweilen schon verschwunden waren. Der Hauptgrund, weshalb bei uns so selten die Wuthbläschen beobachtet werden, liegt gewiſs in der äuſseren Behandlung der Wunde, welche selten vernachlässiget wird.

In einigen Fällen fand man zwar die Wuthbläschen, aber ihre Zerstörung konnte den Kranken nicht vom Tode retten [2]); in diesen Fällen zeigten sich aber schon Symptome

1) Rust's Magazin, Bd. XXII. S. 508.

2) Ettmüller und Ideler in Rust's Magazin, Bd. XVI. 1. S.

der beginnenden Hydrophobie. Marochetti behauptet zwar, dafs, sobald die Metastase auf die Nerven erfolge, die Bläschen spurlos verschwinden; zuweilen scheint jedoch das Bläschen unter veränderter Gestalt, deren Wesentliches Dunkelheit und Härte ist, fortzubestehen. Marochetti deutet dies selbst in einem von ihm erzählten Falle an [1]), ferner berichtete Rehmann [2]) von einem schon mit ausgebrochener Hydrophobie ins Hospital gekommenen Manne, der an der Krankheit starb, dafs man unter der Zunge wirklich die Wuthbläschen gefunden habe, allein die Materie darin sey verhärtet und gleichsam knorpelartig gewesen. Man hat überhaupt zweierlei Bläschen beobachtet, helle, krystallinische Bläschen und undurchsichtige bräunlich weifse Pusteln. Die ersteren sah man immer sehr früh und selten, die letzteren beobachtete man später und in einer gröfseren Anzahl von Fällen [3]). Bei dem Erscheinen der ersteren zeigte sich nie auch nur eine Spur eines bereits ergriffenen Nervensystems. Wahrscheinlich also verschwinden die hellen Bläschen nicht immer plötzlich, sondern sie gehen, während sich allmählig die Hydrophobie ausbildet, zuweilen in die dunkele Form über. Dies geschieht vielleicht in manchen heftigen Fällen so rasch, dafs man die Bläschen im ersten Stadium gar nicht bemerkt, und die Hülfe wird dann oft zu spät erfolgen.

Wenn daher Marochetti's Beobachtungen bis jetzt an neuen günstigen Erfahrungen eine geringe Stütze finden, so scheint der Grund hiervon doch weniger in der Trüglichkeit der Sache selbst, als vielmehr in mehrfachen Umständen zu liegen, welche das Erscheinen der Bläschen unmöglich machen oder ihr Wahrnehmen hindern. Wenn ferner das Verfahren Marochetti's beim wirklichen Erscheinen der Bläschen in einzelnen Fällen nicht gegen die Wasserscheu sicherte, so macht dies nicht jenes Verfahren an sich selbst verdächtig, sondern es können auch hier andere Umstände, nament-

109. — Magistel, ebendas. 2. S. 325. — Clement, ebendas. Bd. XVIII.

1) Rust's Magazin, Bd. XVI. S. 318.

2) Ebendaselbst, S. 331.

3) Magistel; in Rust's Magazin, Bd. XVI. S. 322 ff.

lich ein zu spätes Handeln, der Grund jenes Mifslingens seyn. Dem sey wie ihm wolle, so gebieten die günstigen Resultate der Behandlung der Wuthbläschen jedenfalls dem Arzte, auf sie zu achten. Hierbei müssen wir jedoch bemerken, dafs die örtliche Behandlung der Bifswunde deshalb auf keinen Fall vernachlässigt werden darf, selbst dann nicht, wenn bereits eine geraume Zeit nach der Verletzung verstrichen ist; es ist am leichtesten, den Feind am Eingange in den Organismus aufzuhalten.

Wir werden aber, dieser örtlichen Behandlung der Wunde ungeachtet, dennoch die Gegend, wo sich die Wuthbläschen zu zeigen pflegen, nach Marochetti's Vorschrift untersuchen, wir werden dies um so sorgfältiger thun, wenn bestimmter Verhältnisse wegen die örtliche Behandlung der Wunde unvollständig geschehen, und wenn das Individuum erst längere Zeit nach der Verletzung Gegenstand der Behandlung wird. Zeigen sich bei der Localbehandlung der Bifswunde dennoch die Bläschen, so werden wir auf die von Marochetti angegebene Weise verfahren. Vielleicht, dafs wir dann noch das nahe bedrohte Leben des Kranken retten.

C. Allgemeine prophylactische Kur der Hydrophobie.

Wir leiten diese ein in der Voraussetzung, dafs das Wuthcontagium bereits irgend eine krankhafte, wenn auch nicht immer wahrnehmbare Veränderung in der Säftemasse veranlafst habe, und unser Zweck mufs deshalb vorzüglich darauf gerichtet seyn, diese durch Toxication bewirkte Umänderung entweder auf indirectem Wege durch Bethätigung und eigenthümliche Umstimmung der Secretionsorgane, und durch die hierdurch bewirkten reichlicheren und zugleich alienirten Absonderungen, wieder aufzuheben, oder die Säftemasse auf directem Wege durch Mittel, welche specifisch der durch das Wuthgift gesetzten Dyskrasie entgegenwirken, auf ihre normale Krasis zurückzuführen. Einige Berücksichtigung verdient aber aufserdem das Nervensystem, als dasjenige System, in dessen secundärem Erkranken die Hydrophobie zunächst begründet ist. Unser Zweck mufs wo möglich dahin gehen, dasselbe in der Art umzustimmen, dafs es für die Einwir-

kung des Wuthcontagium mehr oder weniger unempfänglich werde.

Dafs diejenigen, welche einem directen Einwirken des Wuthgiftes auf die Nerven das Wort sprechen, auf diesen Theil der Prophylaxis ihr vorzügliches, ja alleiniges Augenmerk richten müssen, ist einleuchtend. Bei der grofsen Allgemeinheit unserer Begriffe von den Krankheiten überhaupt, bei der Dunkelheit insbesondere, welche in dieser Beziehung hinsichtlich der vorliegenden Krankheit und der Art ihres Entstehens herrscht, können wir durchaus nicht a priori die Mittel bestimmen, welche unseren Zwecken entsprechen sollen. Nur Analogie und Erfahrung können uns hier bei der Wahl der Prophylactica leiten. Die Anzahl der Mittel, welche auf diese Weise allmählig in unseren Arzneivorrath gekommen sind, ist sehr grofs. Wir wollen sie namentlich aufführen, und diejenigen, welche sich einen besonderen Ruf erworben haben, besonders herausheben, jedoch zuvor noch bestimmen, ob und in wie fern eine allgemeine vorbauende Behandlung überhaupt nothwendig, und Behufs der Sicherung des Kranken vor der Hydrophobie erforderlich sey. Es ist nicht zu leugnen, dafs die örtliche Behandlung der Bifswunde den Haupttheil der prophylactischen Kur bildet, dafs durch sie allein das gebissene Individuum gegen die Wuthkrankheit gesichert werden kann. Allein nicht in allen Fällen können wir die örtliche Kur extensiv und intensiv so instituiren, wie es zur sicheren Erfüllung unseres Zweckes durchaus nothwendig ist; nicht immer können wir, selbst wenn die Behandlung ganz den Vorschriften gemäfs geschehen kann, von der bestimmten Zweckerfüllung derselben überzeugt seyn. In erster Beziehung kommen besonders viele, an edelen Theilen vorhandene, bedeutende Wunden in Betracht; in Hinsicht auf den letzteren Punkt erinneren wir an alte, bereits vernarbte Bifswunden, welche erst lange Zeit nach erfolgter Verletzung ein Object der ärztlichen Behandlung werden. In diesen Fällen besonders müssen wir uns nach Mitteln umsehen, welche die Unsicherheit der örtlichen Behandlung suppliren, und durch die Einwirkung auf die Totalität des Organismus die Veränderungen rückgängig machen, welche das Wuthgift vielleicht schon eingeleitet hat. Da

wir die Zeit, wann die Einwirkung des Contagium auf den Organismus erfolgt, wann also dasselbe aufhört blos örtlich zu seyn, nie mit Bestimmtheit wissen können, so folgt hieraus, dafs wir nicht nur in den oben erwähnten prekären Fällen, sondern überhaupt in jedem vorkommenden Falle neben der örtlichen Behandlung der Wunde zugleich die allgemeine Prophylaxis beachten müssen. Nie aber dürfen wir uns verleiten lassen, mit Hintansetzung der örtlichen Behandlung der allgemeinen Vorbauungskur allein zu vertrauen. Wir werden aber diese um so sorgfältiger und rigoröser instituiren, je weniger die örtliche Behandlung der Wunde möglich oder sicher ist, und dann zugleich auf das Erscheinen der Wuthbläschen unser ganz besonderes Augenmerk richten, um, falls jede vorgängige Bemühung fruchtlos ist, noch hier den Feind mit Erfolg vom Organismus abzuwehren.

a) Innerliche prophylactische Mittel, welche besonders auf das vegetative Leben wirken.

1) Die Anagallis arvensis, der rothe Gauchheil; man wendet das getrocknete Kraut desselben an. Schon Galen und Aëtius empfahlen diese Pflanze, nachher kam sie in Vergessenheit. In der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts erlangte sie durch Kämpf als Antilyssum einen grofsen Ruf. Er versichert, es habe ihn nie im Stiche gelassen, und er hält sogar die örtliche Behandlung der Wunde dabei für unnöthig. Kämpf reichte täglich 3 — 4 Drachmen. Gelin gab einen gesättigten Aufgufs des Krauts 3 — 4 Mal täglich zu einem Glase voll mit 30 — 40 Tr. caustischen Salmiakgeistes. Das Mittel wirkt besonders auf Haut- und Harnorgane.

2) Das Alisma plantago. Die Wurzel davon, welche in Rufsland als ein altes Volksmittel gegen Hydrophobie bekannt ist, wurde vor Kurzem als ein sicheres Prophylacticum der Hydrophobie von dorther empfohlen [1]). Man gab aber das Mittel oft ohne Nutzen, und selbst der Medicinalrath zu Petersburg warnte davor, ihm zu vertrauen [2]).

3) Die Scutellaria lateriflora. Das Kraut dersel-

1) Hufeland's Journal, Bd. XLV. St. 6. S. 124.

2) Ebendaselbst, Bd. LII. St. 2. S. 89.

ben wurde vor einigen Jahren von Nordamerika aus, namentlich durch Spalding [1]) gegen die Wasserscheu empfohlen. Ihre Wirksamkeit wurde aber neuerdings von dort aus widerrufen [2]).

4) Die Genista luteo-tinctoria, färbender Ginster. Es wurden die Summitates davon angewendet. Die Pflanze wurde von Rufsland aus als Prophylacticum der Wasserscheu dringend empfohlen, namentlich durch Marochetti. Die Anwendungsart siehe oben bei der örtlichen Behandlung der Wuthbläschen. Es zeichnet sich dies Mittel besonders durch seine diuretische Wirkung aus.

5) Das graue Moos, Lichen cinereus, macht den Hauptbestandtheil des Pulvers gegen die Wuth aus, welches unter dem Namen des Pulvers von Dampierre oder Pulvers gegen die Wuth nach der Londner Pharmakopoe bekannt ist; der zweite Bestandtheil dieses Pulvers ist schwarzer Pfeffer. Bei Mead und John Fuller stand dieses Mittel in grofsem Ansehen. Jetzt ist es durch andere Mittel verdrängt worden [3]).

6) Der Eibenbaum, Taxus baccata. Das Holz desselben wird von v. Burgsdorf als Prophylacticum der Hydrophobie gerühmt. Man soll es raspeln, mit Teig vermischen, backen, und sogleich nach dem Bisse zu einer halben Unze geben [4]).

Das Tissen oder Zitzenholz, wahrscheinlich vom Eibenbaum und Lycopodium clavatum, sollen die Landleute im östlichen Theile Galliziens mit grofsem Erfolge innerlich und äufserlich in einer Abkochung gegen den Bifs toller Hunde und Wölfe als Prophylacticum benutzen. v. Hildenbrandt stellte mit diesem Mittel viele Versuche an, und Keiner, der es brauchte, bekam die Wuth [5]).

7) Die Canthariden. Ein altes berühmtes Mittel zur Ver-

1) Rust's Magazin, Bd. IX. Hft. I. S. 80. — Hufeland's Journal, Bd. LI. St. 2. S. 74.

2) Hufeland's Journal, Bd. LVI. St. 3. S. 131.

3) Rougemont, S. 292.

4) Römer's Annalen der Arzneimittellehre. Bd. I. St. 1. S. 118.

5) Richter's Arzneimittellehre. Bd. II. S. 800.

hütung der Wasserscheu. Schon Rhazes und andere arabische Aerzte brauchten sie. Besonders gebräuchlich sollen sie als Volksmittel in Ungarn seyn. Man wendet sie daselbst auf verschiedene Weise an [1]). Nach Mancony [2]) werden in ganz Griechenland die Canthariden als ein Specificum gegen die Hundswuth gebraucht. Auch in Polen sollen sie nach von Hildenbrandt ein allgemein bekanntes Volksmittel seyn. Besonders hat Werlhof [3]) zu dem Rufe der Canthariden beigetragen. Er gab jeden Abend Pillen aus 1 Gran Pulv. Cantharid., $1\frac{1}{2}$ Gr. Merc. dulc. und einem halben Scrupel Campher mit hinlänglichem Tragacanthschleim, womit er 6 Wochen fortfuhr. Diese Pillen erregten niemals bedeutende Beschwerden, und bei keinem einzigen Kranken brach die Wasserscheu aus. Aber freilich brauchte er zugleich Mercurialfrictionen und das glühende Eisen auf die Wunde; doch gab er die Canthariden in früheren Zeiten auch ohne Quecksilber. Wichmann, Buchholz, Aepli, Vogel und mehrere Andere haben sich nach Werlhof dieses Mittels ebenfalls mit entschiedenem Nutzen bedient [4]). Im Wiener allgemeinen Krankenhause werden nach Rust die Canthariden als ein Vorbauungsmittel gegen die Wuth ebenfalls sehr häufig und mit einem auffallend günstigen Erfolge angewendet, und er macht die Bemerkung, dafs seit länger als 18 Jahren kein einziges Individuum, welches prophylactisch mit Canthariden behandelt wurde, wirklich wasserscheu gestorben sey, obgleich die örtliche Behandlung der Bifswunde nicht immer die zweckmäfsigste war. In vielen Fällen, wo man von der Wuth des Thieres die legale Ueberzeugung hatte, und wo, wegen der zufälligen Localität der Wunde, die örtliche Behandlung zum Theil nur unvollständig verübt werden konnte, zum Theil gänzlich unterbleiben mufste, verordnete er selbst mit anderen Aerzten die Canthariden, ohne dafs jemals die Wasserscheu, was wohl öfter nach dem prophylactischen Gebrauche anderer Mittel geschah, hierauf erfolgt wäre. Er

1) Rust's Magazin, Bd. I. S. 141.

2) Voyages, T. I. p. 406.

3) Opera omnia, pars III. p. 699.

4) Rust l. c. p. 142.

empfiehlt daher dieses Mittel vorzugsweise als Prophylacticum, und dies um so mehr, da ihm mehrere Fälle bekannt sind, wo durch die Canthariden auch die bereits beginnende Krankheit in ihrer Eruption gleichsam erstickt wurde. Er selbst rettete dadurch einen Kranken, wo bereits, aufser allen anderen Merkmalen der hervorbrechenden Wuth, auch die Wasserscheu eingetreten war. Beachtenswerth ist noch die Beobachtung, dafs die Canthariden hier, wie wir dies bei vielen Mitteln, wenn sie als Specifica angewendet werden, sehen, in sehr grofsen Dosen ohne allen Nachtheil vertragen werden. Einem Landpfarrer, welcher von einem wüthenden Hunde gebissen worden war, reichte Rust binnen drei Wochen 97 Gran Canthariden, ohne Harnstrenge oder eine sonstige namhafte Beschwerde zu erregen. Es finden sich am a. O. von Rust noch mehrere Beobachtungen der Art aufgezeichnet. Auch schon Werlhof verordnete sie ohne allen Nachtheil in ziemlich starken Dosen. Demungeachtet sey man nicht zu dreist in den Gaben. Zuweilen bringen sie doch plötzlich und unerwartet heftige Schmerzen in der Blase und den Nieren und Bluthamen hervor. In einem Falle erzeugten sie sogar bei einem Knaben einen acuten, schnell tödtlich werdenden Wahnsinn [1]). Man beginne daher mit $\frac{1}{4}$ Gran, und steige allmählig bis 1 Gran und höher; man gebe sie in Pulverform, mit arabischem Gummi abgerieben, oder in Pillen. Die Tinctur ist zum inneren Gebrauch zu unsicher. Die Canthariden scheinen besonders durch ihre energische und specifische Wirkung auf die Harnorgane, wodurch sie eine vermehrte und veränderte Urinsecretion veranlassen, ihren Nutzen als Prophylacticum der Hydrophobie zu verdanken.

8) Die Maiwürmer, die Schmalzkäfer, Meloë majalis und Meloë proscarabaeus. Schon in den ältesten Zeiten kannte man ihre Wirksamkeit zur Verhütung der Wasserscheu. Späterhin schienen sie in Vergessenheit gerathen zu seyn, bis Friedrich II. im Jahre 1777 einem schlesischen Bauer ein Arcanum gegen den Ausbruch der

1) Gherardini, in Kühn's und Weigel's ital. med. chir. Bibl. Bd. I. St. 2. S. 72.

Wasserscheu abkaufte, dessen Hauptbestandtheil die Maiwürmer ausmachten. Jetzt fanden sie wieder viele Empfehler. In älteren Zeiten brauchte man übrigens das Mittel gemeiniglich so, dafs man einen in Honig erstickten Käfer mit einen Theelöffel voll Baumöl zerrieb, am Morgen nüchtern reichte, die Gabe aber am zehnten und zwanzigsten Tage wiederholte. Es dürfte übrigens zweckmäfsiger seyn, die Maiwürmer öfter, etwa täglich oder einen Tag um den andern, in kleineren Gaben so lange fortzugeben, bis gelindes Brennen beim Uriniren entsteht; aber da sie oft unerwartet übele Zufälle erregen, beobachte man Vorsicht. Nach Dähne soll man 15 Gran des Pulvers der an der Luft getrockneten Maiwürmer mit einer Drachme Salpeter mischen, diese Mischung in 12 Dosen theilen, und hiervon alle Stunden ein Pulver so lange fortgeben, bis starkes Brennen beim Uriniren empfunden wird. Wenn gleich die Maiwürmer, namentlich in den noch anzugebenden Compositionen, bisweilen mit Nutzen angewendet wurden, so versagten sie doch auch oft ihre Dienste, und da wir bereits in den Canthariden ein ähnliches, aber durch bestimmtere Erfahrungen in seinen Wirkungen erprobteres Mittel besitzen, so können wir uns wohl der Maiwürmer entübrigen.

9) Das Quecksilber hat sehr viele Empfehlungen für sich. Es wurde bereits zu Ende des sechszehnten und zu Anfange des siebzehnten Jahrhunderts von Taury und von Ravelly als Vorbauungsmittel angerathen. Besonders aber kam es durch Desault d. Aelt., der es äufserlich in Frictionen anwendete, allgemein in Gebrauch, und mehrere Aerzte, Astruc, Sauvages, James, du Choisel, Tissot, Portal, Darluc, van Swieten, Werlhof, Kaltschmidt, Roederer, erklärten es als das sicherste Vorbauungsmittel gegen die Wuth. In den neueren Zeiten haben sich besonders Dr. Selig, Königsdörfer und vorzüglich v. Walther [1]) für die Heilkraft des Quecksilbers nach dem Bisse eines wuthkranken Thieres erklärt. Auch Wendt wendet dies Mittel als Prophylacticum an. Rust empfiehlt dasselbe

1) Abhandl. aus dem Gebiete der prakt. Med. Landshut 1810. S. 169 ff.

ebenfalls als eins der vorzüglichsten Antilyssa, und giebt namentlich viel auf die Anwendung desselben in Form von Frictionen. Wendt [1]) zeigt zuvörderst, dafs alle in Schlesien gebräuchliche prophylactische Methoden, mit Ausnahme der Anwendung des Quecksilbers, ohne Erfolg waren, giebt an, wie dieses sich selbst gegen das ausgebrochene Uebel in vielen Fällen wirksam bewies, und theilt endlich eine Methode von Kruttke mit, die derselbe seit 1797 stets mit dem glücklichsten Erfolge anwandte. Aufser der schon oben angegebenen örtlichen Behandlung der Wunde werden zugleich $\frac{1}{2}$ — 1 Gran Calomel 3 — 4stündlich gegeben, Morgens und Abends 1 Scrupel — $\frac{1}{2}$ Drachme Ungt. Hydrarg. cin., wo möglich zuerst über die Wunde, dann mit den anderen Extremitäten abwechselnd, eingerieben, und damit so lange fortgefahren, bis der Speichelflufs bis zu dem Grade steigt, dafs im Munde kleine Mercurialgeschwüre entstehen und täglich 1 Pfund Speichel ausgeleert wird, worauf nur noch so viel Calomel fortgegeben wird, als nöthig ist, um die Salivation in geringem Grade bis zum Ende der Kur zu unterhalten. Pommer [2]) schenkt ebenfalls dem Quecksilber grofses Vertrauen, und erzählt 2 Fälle, in denen er es mit Nutzen brauchte. Er räth, wenigstens 6 — 7 Wochen lang mit dem gelinden Gebrauche des Quecksilbers anzuhalten, in dieser Zeit im Durchschnitte 1 Drachme Calomel und $1\frac{1}{2}$ — 2 Unzen Mercurialsalbe zu verbrauchen. Die Salivation hält er nicht für unbedingt nothwendig, wenigstens räth er, sie nie durch eine allzustürmische Anwendung des Quecksilbers zu rasch herbeizuführen; er giebt mehr auf die durch das Mittel herbeigeführte und eine Zeitlang andauernde fieberhafte Bewegung im Körper.

Das Quecksilber scheint, besonders vermöge seiner specifischen Wirkung auf das Lymphsystem und der dadurch herbeigeführten Umänderung der Säftemasse und der ganzen Organisation, der durch das Wuthgift herbeigeführten Metamorphose kräftig entgegen zu wirken. Dafs es jedoch zu

1) Darstellung einer zweckmäfsigen und durch die Erfahrung erprobten Methode zur Verhüt. d. Wasserscheu etc. Breslau 1824.

2) Rust's Magazin, Bd. XXII. S. 66.

der durch das Wuthgift veranlaſsten Alienation nicht in einem directen Gegensatze stehe, zeigen die Fälle, wo das Mittel gegen die Wasserscheu nicht zu sichern vermochte [1]). Keineswegcs darf das Quecksilber aber deshalb als Antilyssum unbeachtet gelassen werden. Nur dürfte, wenn man es einmal brauchen will, eine dreiste und längere Zeit fortgesetzte Anwendung desselben anzurathen seyn.

10) Der Essig, welcher schon von Boerhaave als Prophylacticum der Wasserscheu empfohlen wurde, scheint diese Empfehlung mehr theoretischen Gründen als der Erfahrung verdankt zu haben. Späterhin wurde es von mehreren anderen Aerzten, z. B. von Erpenbeck und Leonissa, gerühmt. Allein die darüber gemachten Erfahrungen sind sehr unsicher und unzuverlässig [2]). Am Ende des verflossenen Jahrhunderts machte die Methode von Moneta [3]), welche in der inneren und äuſseren Anwendung des Essigs besteht, viel Aufsehen. Er will durch dieselbe in sehr vielen Fällen die Wasserscheu verhütet haben. Bald wurde aber in mehreren Fällen seine Unwirksamkeit dargethan [4]). Und wenn wir die Bemerkung la Fontaine's erwägen, daſs man in Polen äuſserst selten ein wirklich tolles Thier finde, so müssen wir gerechte Zweifel gegen Moneta's glückliche Anwendung des Essigs aufwerfen.

11) Die Chlorine, als Aqua chlorata, wollen Brugnatelli und Cluzel [5]), in Verbindung mit der äuſseren Anwendung derselben, mit Nutzen angewendet haben. Schwerlich dürfte man sich auf sie verlassen können. Wendt bemerkt, daſs im Siechhause zu Mailand mehrere Personen an der Wasserscheu gestorben seyen, welchen man die Chlorine gegeben hatte.

Auch die im Hôtel Dieu zu Lyon im Jahre 1817 an 7 gebissenen Individuen mit der Aqua chlorata angestellten

1) Rust l. c. S. 139.

2) Rougemont l. c. S. 306.

3) Salzb. med. chir. Zeitung 1790. Th. IV. S. 369.

4) Ebendaselbst 1793. Th. III. S. 141.

5) Orfila's Rettungsversuche bei Vergiftungen und im Scheintode; a. d. Franz. 1819. S. 128.

Versuche fielen ungünstig aus; alle 7 starben wasserscheu, obgleich die Behandlung am ersten Tage nach geschehener Verletzung begonnen und bis zum Tode fortgesetzt wurde [1]).

b) Innerliche prophylactische Mittel, welche vorzugsweise das Nervensystem in Anspruch nehmen.

Bevor wir die einzelnen hierher gehörigen Prophylactica antilyssa durchgehen, müssen wir bemerken, dafs die meisten derselben, und zwar die gerühmtesten, gleichzeitig auf die vegetative Sphäre des Organismus kräftig einwirken, oder ihre Wirkung auf das Nervensystem alsbald auf Organe, welche dem reproductiven Leben, besonders den Se- und Excretionen vorstehen, übertragen; allen Erfahrungen zu Folge scheinen sie daher auch nur dann, wenn sie so lange und in solchen Gaben gereicht werden, dafs sie diese Wirkung auf die vegetative Seite des Organismus zeigen, mit einigem Erfolge als Vorbauungsmittel gegen die Wasserscheu angewendet worden zu seyn. Es gehört hierher:

1) Das flüchtige Ammonium. Le Roux ist sein vorzüglicher Empfehler. Er gab 2 — 3 Mal täglich 10 Tr. caustischen Salmiakgeist in einer Tasse Fliederblüthenthee. Virard, Darluc und Martinet [2]) bestätigen seine Wirksamkeit. v. Hildenbrandt will sogar bei 2 Kranken die ausgebrochene Wuth damit glücklich und ohne Rückfall unterdrückt haben. Rust empfiehlt dies Mittel ebenfalls, und stellt es bezüglich seiner Wirksamkeit gegen die Hydrophobie dem Merkur und den Canthariden zur Seite; der Umstand, dafs der Liq. Ammon. caust. die Haut- und Nieren-Absonderung so bedeutend befördert, dafs derselbe die Wirksamkeit anderer thierischer Gifte so sehr zu schwächen vermag, dürfte ihn wohl schon a priori als Antilyssum empfehlen.

2) Die Belladonna hat sich als Antilyssum einen grofsen Ruf erworben. Mayerne war der erste Arzt, der sie anwandte. Lange brauchte sie ein Bergmann im Hannöverschen als ein Arcanum, bis sie im Jahre 1768 allgemein be-

1) Dict. des sciences med. T. XLVII. p. 120.

2) Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. VI. S. 537.

kannt gemacht wurde. Ihren grofsen Ruf erhielt sie durch Münch, Vater und Sohn [1]). In 176 Fällen soll sie den Ausbruch des Uebels verhütet haben. Andere Erfahrungen bestätigen ihre Kräfte, und sie half selbst in Fällen, wo die örtlichen und allgemeinen Zufälle die herannahende Wasserscheu befürchten liefsen [2]). In mehreren Fällen bewährte sie aber ihre schützende Kraft nicht [3]). Jedoch war sie hier vielleicht in zu kleinen Gaben, überhaupt nicht zweckmäfsig angewandt. Sie mufs hier nämlich in seltenen, aber die Wirkung des zweiten Grades hervorbringenden Gaben gereicht, die Wirkung im Bette abgewartet und die Gabe so oft wiederholt werden, als sich noch Spannung und Schmerz in der Bifswunde zeigt. Gemeiniglich hält man sich an die Vorschrift von Münch. Bei Zeichen von Unreinigkeiten leerte er diese vorher aus, öffnete bei Plethorischen zuvor eine Ader. Darauf gab er, möglichst bald nach dem Bisse, das Pulver der Wurzel mit dünnem Haferschleim nach Verschiedenheit des Alters, von 1 — 10 Gran, nach 48 Stunden von $1\frac{1}{2}$ — 12 Gran, nach abermals 48 Stunden von $1\frac{1}{2}$ — 14 Gran.

Nachstehende Tabelle giebt eine genaue Uebersicht der Dosen, nach Mafsgabe des Alters des verletzten Individuum.

Bei einem Alter von Jahren	1	2	3	4—5	6—7	8—9	10—11	12—13	14—16	17—50
zur 1. Gabe Gr.	1	2	2	$2\frac{1}{2}$	4	$4\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	10
zur 2. Gabe Gr.	$1\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	3	$4\frac{1}{2}$	5	$5\frac{1}{2}$	7	$7\frac{1}{2}$	12
zur 3. Gabe Gr.	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{1}{2}$	5	6	$6\frac{1}{2}$	8	$8\frac{1}{2}$	14

Frauen erhalten im Allgemeinen etwas kleinere Gaben,

1) J. H. Münch, Beobachtungen angewend. Belladonna bei den Menschen. Stend. 1789 — 1795. — B. F. Münch's prakt. Abh. v. d. Belladonna und ihrer Anwendung, bes. z. Vorbauung und Heil. d. Wuth nach dem Bisse von tollen Hunden. Gött. 1795.

2) Jahn's Klinik der chronischen Krankheiten. Bd. I. S. 378. — Buchholz in Hufeland's Journal. Bd. V. S. 251. — Hufeland ebendaselbst. Bd. VI. S. 679. — Schmidt, in Rust's Magazin, Bd. XXIII. S. 188.

3) Stark in Loder's Journal für Chirurg. Bd. II. St. 1. — Mönch, Arzneimittell. S. 340. — Justi, in Hufeland's Journal, Bd. XVI. St. 4. S. 90.

als Männer. Die Wirkung mufs jedesmal im Bette abgewartet, in ihm der Ausbruch des Schweifses durch warmen Chamillenthee befördert, erst nach völliger Beendigung desselben dieses verlassen und die Wäsche gewechselt werden. Häufig erfolgten Ziehen und Anschwellung in der gebissenen Stelle. Waren diese nach der dritten Gabe noch nicht verschwunden, so liefs er noch fünf Pulver in Zwischenräumen von 48 Stunden nehmen, und stieg höchstens um einen halben Gran. Zeigte sich Diarrhoe, so setzte er die nächste Gabe aus. Die Wunde liefs er nur nach gehörigem Ausbluten mit Salzwasser auswaschen, mit Digestivsalbe verbinden und warm halten. Nur das schnelle Vernarben derselben suchte er durch rothe Präcipitätsalbe zu verhüten. Die Münch'schen Dosen dürften im Allgemeinen doch etwas zu grofs seyn, und wenn gleich wegen der anhaltenden Wirkung der Belladonna die Zwischenräume zwischen den einzelnen Gaben nicht zu klein seyn müssen, so dürfte doch die Zeit von 24 Stunden hinreichen. Hufeland [1]) räth daher, alle 24 Stunden am Abend vor dem Schlafengehen einen Gran zu reichen, nach Verschiedenheit des Alters täglich mit einem halben bis einem Gran zu steigen, so lange, bis Verdunkelung vor den Augen und Betäubung erfolgen, 14 Tage lang damit fortzufahren, und dann die Gabe in eben dem Mafse, wie man sie vermehrte, zu vermindern.

v. Schallern wendet die Belladonna in Verbindung mit der oben angegebenen örtlichen Behandlung der Bifswunde nach der Methode von Hufeland nur in Verbindung mit Calomel, Oleum Cajeput und Zucker an, und verordnet als Getränk:

℞ Herb. et Fl. Anagallidis arvens. ℥iij,
Rad. Bardanae,
— Saponariae āā ℥jß,
— Liquirit. ʒiij,
Stip. dulcam. ʒvj,
Sem. Anis. ʒj.
C. D. S. Drei gehäufte Efslöffel voll mit drittehalb Mafs Wasser stark zu kochen.

1) Journal, Bd. XVI. St. 4. S. 113.

Die kleinste Gabe der Belladonna, auf welche man bei dem gradweisen Fallen der Dosen gekommen ist, und welche der ersten Gabe gleicht, wird dann bis zum 28sten Tage fortgereicht, bis dahin auch der erwähnte Thee täglich in hinreichender Menge getrunken.

In neueren Zeiten hat die Belladonna durch mehrere Fälle, wo sie sich ganz unwirksam zeigte, viel von ihrem Rufe verloren. Auch Rust kann sie nicht sonderlich empfehlen. Jedoch darf sie, wenn sie gleich unter den Antilyssis nicht den ersten Platz einnimmt, durchaus nicht ganz vernachlässigt werden. Man wird sie am besten mit anderen zweckmäfsigen Prophylacticis verbinden können. Jedenfalls aber wird bei ihrer Anwendung grofse Vorsicht nothwendig seyn, da nicht selten wahre Vergiftungszufälle darauf erfolgen, welche den Tod herbeiführen können.

3) Der Stechapfel (Datura stramonium) wurde von Harlefs empfohlen. Er baute seine Empfehlung auf die Beobachtung, nach welcher der Genufs eines halben Stechapfels alle Zeichen der Wasserscheu hervorbrachte. In Ostindien und in Nordamerika soll das Stramonium in sehr grofsen Gaben als Prophylacticum der Hydrophobie gegeben werden [1]). Nach Harlefs, welcher selbst keine Erfahrungen über dies Mittel hat, soll das frisch bereitete Extract, in Dosen von drei, vier bis sechs Gran für Erwachsene, möglichst bald nach dem Bisse gegeben, des Tages drei Mal wiederholt und so lange fortgebraucht werden, bis das Nervensystem bedeutend afficirt wird. Darauf soll China und Wein gereicht werden. In Ermangelung des frischen Extractes soll man das Pulver der im Schatten getrockneten Blätter in doppelter Dose reichen. Das Mittel reiht sich in seiner Wirkungsweise der Belladonna an. Hinlänglich bestimmte Erfahrungen können erst seinen Nutzen als Antilyssum bestätigen.

4) Der Campher wird seiner krampfwidrigen und schweifstreibenden Kräfte wegen empfohlen. In der Regel wird er in Verbindung mit den kräftigeren Antilyssis gereicht, so namentlich mit Calomel, mit den Canthariden.

5) Das

1) Richter's Arzneimittellehre. Th. II. S. 589.

5) Das Opium findet hier nur als ein schmerzstillendes, beruhigendes Mittel eine Stelle. Es kann als solches sehr nützlich werden, wenn das Gemüth des Kranken sehr beunruhigt ist, besonders vor oder kurz nach der örtlichen Behandlung der Wunde durch Scarificiren, Ausschneiden und Brennen. Als Adjuvans verdient es daher in der Reihe der die Hundswuth verhütenden Mittel allerdings eine Stelle.

6) Der Moschus ist ein unter den Chinesen und Malaien sehr gebräuchliches Antilyssum. Sie brauchen eine Mischung aus 16 Gran Moschus, 24 Gran natürlichen und eben so viel künstlichen Zinnobers (Pulvis Tunquinensis, Pulver von Cobb oder Rudland). Man nimmt das Pulver mit einem Glase Rack im Bette. Es erfolgt ruhiger Schlaf und ein starker Schweiſs. Ist dies nicht gleich nach der ersten Gabe der Fall, dann wiederholt man dieselbe. Nach dreiſsig Tagen soll die Gabe wiederholt werden. Mehrere ältere Aerzte, selbst Tissot, auch Nugent, bestätigen diese gute Wirkung; Letzterer will sogar mit Opium in Verbindung damit die bereits ausgebrochene Hydrophobie geheilt haben. Allein viele Neuere versichern, selbst in diesen groſsen Gaben wirke das Mittel nichts [1]). Jedoch wird es in der ausgebrochenen Wasserscheu gewiſs immer eins der vorzüglichsten Palliativmittel seyn.

7) Der Phosphor wird von Zinke als Prophylacticum der Wasserscheu empfohlen. Er gründet diese Empfehlung auf einen seiner Impfversuche, in welchem er den mit zerriebenem Phosphor vermischten Geifer eines wüthenden Hundes einem anderen ohne Erfolg einimpfte, während andere mit dem reinen Geifer geimpfte Hunde die Hydrophobie bekamen. Er räth daher, den Gebissenen eine Mischung aus einem Scrupel (!!) Phosphor in anderthalb Quentchen Schwefeläther aufgelöst, mit 8 Loth Pfeffermünzwasser und 3 Loth Syrup, acht Tage hinter einander, täglich drei Mal zu einem Eſslöffel, voll zu reichen, und versichert, dadurch in fünf Fällen den Ausbruch der Wuth verhütet zu haben. In dieser groſsen Dose würde der Phosphor durchaus nicht anzuwenden seyn. Ueberhaupt aber können wir ein so leicht gefähr-

1) Richter's Arzneimittellehre, Bd. III. S. 309.

lich werdendes Mittel bei dem Vorhandenseyn durch hinlängliche Erfahrungen bereits erprobter Prophylactica leicht entbehren. Ob man es aber nicht bei der bereits ausgebrochenen Wasserscheu versuchen könnte, ist eine andere Frage.

8) Die Kupferfeile wird besonders von Cothenius [1]) als Antilyssum gerühmt. Er liefs sie in den ersten sechs Stunden nach dem Bisse auf Butterbrot nehmen, damit drei Tage hinter einander nüchtern fortfahren. Er will damit in zwei Fällen sogar die bereits ausgebrochene Wasserscheu unterdrückt haben. Es soll das Mittel besonders auf den Stuhl, die Speichelorgane und Urinwerkzeuge wirken.

9) Der Grünspan, welcher von Lieb empfohlen wurde, ist bei der grofsen Anzahl kräftiger Antilyssa ebenfalls wieder in Vergessenheit gekommen.

10) Der Arsenik wird nach Hunter [2]) in der Provinz Carnatic in Ostindien als Prophylacticum der Hundswuth gebraucht. Auch aus Zinke's Impfversuchen scheint hervorzugehen, dafs er eine das Wuthgift zerstörende Eigenschaft besitzt. Dennoch dürfen diese Erfahrungen uns nicht verleiten, ein so gefährliches Mittel als Prophylacticum anzuwenden, wenn es gleich in der ausgebrochenen Wasserscheu Beachtung verdient.

Nur einer namentlichen Erwähnung verdienen als Vorbauungsmittel der Wasserscheu: der Tabak, die Nux vomica, die Faba Sti Ignatii, der Baldrian, die Radix Cynosbati, die Zinnfeile und das noch warme Blut eines wuthkranken Thieres. Aufser den bisher genannten Prophylacticis sind als Volksmittel gegen die Wasserscheu zu nennen: die Gentiana pneumonanthe und amarella, das Hypericum dubium Leersii, das Thalictrum flavum, die Paris quadrifolia, das Tanacetum vulgare, der Ranunculus sceleratus, die Wurzel von Polypodium bistorta, von Mercurialis perennis und von Campanula patula etc., welche sämmtlich, besonders in Rufsland, angewendet werden. Zu den deutschen Volksmitteln gehören: die Raute, der Klee, die Gänseblume, das Pfefferkraut, der Knoblauch, die wilde Pimpinelle, der Portulack, die Chamille,

1) Löseke, Mat. med. (5. Aufl.) S. 344.

2) Abhandl. für praktische Aerzte. Bd. XVII. S. 31.

die Schafgarbe, das Tausendgüldenkraut, die Scorzonere, der Enzian, die Gewürznelken, die Serpentaria, die Asa foetida, die Senega u. s. w. Sie schliefsen sich bald mehr der ersten, bald mehr der zweiten Klasse der Antilyssa an.

C. Zusammengesetzte, zum Theil auch geheim gehaltene Vorbauungsmittel.

Es gehört dahin: das Pulver des Palmarius, dem selbst noch van Swieten einiges Vertrauen schenkt. Es besteht aus einem Gemische einer grofsen Menge aromatischer Kräuter. Noch eine Menge dergleichen Mischungen finden wir bei Andry. In der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts standen in vorzüglichem Ansehen: das Mittel von Wagner, von der Wittwe Rumpf und vom Marquis von Malaspina, das von Omskirk und Hill von Hillary, Mauchard und Sandberg, dessen Hauptbestandtheil der Zibeth ist. Das Arcanum, welches Friedrich der Grofse 1777 einem schlesischen Bauer abkaufte, und welches unter dem Namen der preufsischen Latwerge bekannt ist, besteht aus 24 in Honig aufbewahrten Schmalzkäfern, 2 Unzen Theriak, 2 Quentchen Ebenholz, 1 Quentchen virginischer Schlangenwurzel, 20 Gran Agaricus vom Ulmbaume, 1 Quentchen gefeilten Bleies und so viel von dem Honig, in welchem die Käfer aufbewahrt worden sind, als zu einer Latwerge erfordert wird. Die Gabe ist nach dem Alter und dem Geschlechte verschieden:

Alter der Personen.	Männer.		Weiber.	
	Quentch.	Grane.	Quentch.	Grane.
von 1 — 2 Jahren	—	24	—	20
2 — 5 —	—	30	—	26
6 — 10 —	—	40	—	30
12 — 20 —	1	—	—	50
25 — 30 —	1	30	1	15
30 — 80 —	2	—	1	30

Nach dem Gebrauche soll 24 Stunden nichts genossen und 12 Stunden nichts getrunken werden. Nach dieser Zeit wird durch Trinken von warmem Fliederthee im Bette der Schweifs befördert. Die Wunde soll dabei offen gehalten und entweder mit Scorpionöl oder mit dem Honig der Schmalzkäfer eingerieben werden. 24 Stunden nach dem Bisse gegeben,

soll das Mittel unfehlbar, späterhin aber weniger wirksam seyn. Das Mittel wirkt durch den Urin und Schweiſs. Es wurde oft mit groſsem Erfolge angewendet (Heim[1]) und Schönwald[2])). Kortum[3]) will sogar durch eine einzige Gabe dieser Latwerge eine beginnende Wasserscheu geheilt haben.

Die von Böttcher[4]) und Metzger[5]) bekannt gemachte Mischung, welche seit langer Zeit im Königreiche Preuſsen als sicheres Prophylacticum angewendet werden soll, besteht aus 6 Quentchen Schmalzkäfern, aus 1 Quentchen Spieſsglanz, eben so viel Raute, Salbei, Radix Cynosbati, Wachholderbeeren und Myrrhen. 12 Gran ist die Gabe für einen Erwachsenen, die man nach dem Alter vermindert. Man nimmt das Pulver des Morgens nüchtern mit etwas gewöhnlichem Thee, und enthält sich 12 Stunden nachher alles Essens und Trinkens.

Die Potio antilyssa des Selle[6]) besteht aus 8 Stück gepulverten Maiwürmern, einer halben Unze Theriak, 2 Drachmen Sal volat. C. C., 1 Drachme Campher und 8 Unzen essigsaurem Ammonium, wovon man einen halben bis einen Eſslöffel voll pro dosi nehmen lassen soll.

Das Hänische Arcanum gegen die Wasserscheu besteht aus dem Kothe der Maiwürmer[7]).

Das von den Cleveschen Landständen gekaufte Arcanum, welches in Westphalen lange Zeit als Prophylacticum der Hydrophobie angewendet wurde, besteht aus Ruta graveolens, Dipsacus fullonum āā ℈viijß, Sedum acre ℥j und ʒß und Zibeth gr.j. Die Kräuter werden grün gepflückt, ge-

1) Selle's Neue med. Beitrage. Th. II. S. 139.

2) Pyl's Aufsätze und Beobacht. aus d. gerichtl. Arzneikunde. Samml. I. S. 240.

3) Fehr a. a. O. S. 127.

4) Vermischte med. Schriften. Hft. 1. S. 117.

5) Annalen der Staatsarzneikunde. Stck. 3.

6) Neue Beiträge. Bd. I. S. 89.

7) Raschig, in der med. chir. Zeitung. 1816. Nr. 74. S. 349. — Allg. med. Annalen. 1816. S. 1405.

waschen, klein geschnitten und auf ein Butterbrot gelegt; mit dem Zibeth wird das Stück bestrichen, welches der Patient zuerst abbeifst. Einige Stunden vorher und nachher darf er nichts essen, mufs den ganzen Tag über fette Speisen, erhitzende Getränke und starke Bewegung vermeiden, hat sich aber dabei überhaupt mäfsige Bewegung zu machen. Verabsäumt er diese Vorschriften, so erfolgt leicht Erbrechen. In diesem Falle mufs das Mittel den folgenden Tag nochmals genommen werden. Bei Schwangeren läfst man das Sedum acre weg. Alter und Geschlecht machen keine Aenderung in der Gabe. Vor der Anwendung wird die Wunde mit Salzwasser ausgewaschen und scarificirt, dann aber wie jede andere Wunde behandelt [1]).

Die Fürst Schwarzenberg'schen Pulver erregten im Oesterreichischen sehr grofses Aufsehen; die Landesregierung befahl, damit überall, besonders aber im Wiener allgemeinen Krankenhause, Versuche zu machen. Sie werden der Vorschrift gemäfs des Morgens nüchtern zu einem Stücke in einem Glase Bier drei Tage, und, ist die Verletzung schon über vierzehn Tage alt, sechs Tage hinter einander gereicht, auch äufserlich in die Wunde eingestreut. In einem Falle brach aber während ihres Gebrauches die Wasserscheu aus, die bei einem anderen, von demselben wüthenden Hunde gebissen, durch eine zweckmäfsige örtliche Behandlung verhütet wurde [2]).

Das Fürst Blücher'sche Pulver steht dem genannten Arcanum zur Seite. Es fand sich die Vorschrift dazu in Blücher's Nachlafs; es soll schon seit langer Zeit in Schlesien im Trebnitzer Kreise als ein Arcanum in grofsem Rufe gestanden und sogar geholfen haben, wenn sich bereits die ersten Spuren der Wasserscheu zeigten. Der Kern von einem halben Schocke guter reifer Wallnüsse und eine Handvoll grüner frischer Raute werden einzeln für sich gut klein geschnitten und gestofsen, dann mit $\frac{1}{4}$ schlesischen Quart guten Honigs vermischt, und davon einmal früh nüchtern und das zweite Mal eine Stunde nach dem Abendessen,

1) Consbruch's klin. Taschenbuch. 5. Aufl. Bd. V. S. 145.

2) Rust a. a. O. S. 99—132.

jedesmal einen Eſslöffel voll, so lange fortgegeben, bis die Portion verzehrt ist. Bald nach dem Gebrauche des Mittels darf der Kranke keine Nahrung zu sich nehmen, und zeigen sich die ersten Spuren der Wuth, oder ist diese schon wirklich ausgebrochen, so muſs eine doppelte und selbst noch stärkere Portion verzehrt werden. Da sich dies Mittel aus dem Oesterreichischen herschreibt, und in seinem Aeuſseren einige Aehnlichkeit mit dem Fürst Schwarzenbergischen Arcanum hat, so ist es vielleicht dieselbe Mischung [1]).

d) Aeuſsere allgemeine Vorbauungsmittel.

Das kalte Wasser wurde bereits von Celsus und Caelius Aurelianus empfohlen. Man brauchte es auf sehr verschiedene Weise: als Bad, als Waschwasser, selbst als Sturzbad und in Form des Untertauchens in Flüsse oder in das Meer. Letzteres und überhaupt das Seebad war besonders in Holland und England lange Zeit sehr in Gebrauch. van Helmont, Tulpius, van Swieten, Andry, Huzard, Sabatier erzählen eine Menge von Fällen, wo das Mittel nützlich gewesen seyn soll. Dagegen sahen Andere (Morgagni, Layard, Lister) sogar Nachtheile, selbst den Tod darauf erfolgen. Mehrere dieser Schriftsteller bemerken zugleich, der Ruf dieses Mittels werde deshalb sehr verdächtig, weil Viele von denen, bei welchen es gebraucht wurde, nicht erwiesen vom Wuthgifte angesteckt gewesen wären [2]). Daſs es auf das Nervensystem mächtig einwirke, ist keine Frage; allein ob durch diese Einwirkung auf das Nervensystem das Mittel seinen Zweck als Prophylacticum erfüllt, steht noch zu bezweifeln.

Die Electricität und der Galvanismus sollen sich in einigen Fällen zur Heilung der schon ausgebrochenen Wasserscheu wirksam bewiesen haben [3]). Auch empfehlen den letzteren Aldini und Hofrichter [4]) als ein directes Zersetzungsmittel des Wuthgiftes. Aller Aufmerksamkeit werth

1) Rust's Magazin, Bd. VI. St. 1. S. 67.

2) Harleſs l. c. S. 69.

3) Harleſs l. c. S. 26.

4) Hufeland's Journal, Bd. XVI. St. 2.

ist jedenfalls diese letzte Bemerkung. Allein bis jetzt fehlen Erfahrungen.

Der Magnetismus dürfte wohl nur als ein Mittel wirken, welches das aufgeregte Gemüth beruhigt, Gleichmuth und eine ruhige Seelenstimmung herbeiführt, also dem Opium ähnlich. In einem Falle leistete er sehr gute Dienste [1]).

Das Aderlafs als Prophylacticum ist jedenfalls zu verwerfen, wenn es nicht die Anwendung der Belladonna bei plethorischen Individuen als Corrigens erheischt.

Bemerkenswerth sind noch die Erfahrungen, welche Benjamin Gauchi [2]) mit dem Vipernbisse an Hunden gemacht hat, wonach Hunde, die zuerst von Vipern ohne weitere Folgen als die einer örtlichen Geschwulst, und nachher erst von wüthenden Hunden gebissen worden waren, niemals die Wuth bekamen. Die Folgerungen, welche sich hieraus ergeben, überlasse ich, um nicht zu weitläufig zu werden, dem Leser.

Der umsichtige Arzt wird aus dem grofsen Vorrathe gepriesener Prophylactica leicht diejenigen herausfinden, welche die meisten und bestimmtesten Erfahrungen für sich haben, und sie dem speciellen Falle zweckmäfsig anpassen. Er wird sich bei der Unbestimmtheit der Erfahrungen über die einzelnen, selbst zweckmäfsigen Antilyssa nicht ängstlich an ein einziges, von einem Arzte gerühmtes Mittel halten, sondern mehrere derselben, auf eine dem individuellen Falle angemessene Weise vereinigt, anwenden. Er wird zugleich auf zufällige Opportunitätszustände des verletzten Subjectes, auf Vollblütigkeit, auf ein leicht erregbares Nervensystem, auf Leibesverstopfung, gastrische Unreinigkeiten, Rücksicht nehmen, und diesen auf die angemessenste Weise zu begegnen suchen; mit einem Worte, er wird auch hier, wo man so leicht in den Fehler einer rohen Empirie verfallen kann, als rationeller Arzt verfahren. Am wenigsten wird er sich auf die so sehr gepriesenen Arcana verlassen, welche in der Regel, so lange sie sich in den Händen unwissender Laien be-

1) Wolfart's Jahrbücher für den Lebensmagnet. Leipz. 1818. S. 176.

2) Journal d'économie rurale. 1806.

finden, Wunder thun, sobald sie aber unter den Auspicien umsichtiger, genau beobachtender Aerzte angewendet werden, viel von ihrem hochgepriesenen Werthe verlieren.

Zur bequemeren Uebersicht des Ganzen will ich nur kurz die Mittel nochmals anführen, auf welche wir als Prophylactica der Wasserscheu besonderen Werth legen müssen: Es sind dies die Canthariden, das Quecksilber (Calomel und Mercurialfrictionen), der Liq. Ammonii caust., das milde Ammonium und die Belladonna. Als Beihülfsmittel, in Form eines Thees gebraucht, verdienen besondere Empfehlung: die Herba Anagallidis und die Summitates Genistae luteo-tinctoriae; als diätetisches Mittel ist die Raute (Ruta graveolens), z. B. auf Butterbrot genommen, an ihrem Platze. Die örtliche Behandlung, wie wir sie oben als die zweckmäfsigste angegeben haben, ist bei dem Gebrauche der allgemeinen Prophylactica nie zu vernachlässigen; überdies mufs noch auf ein zweckmäfsiges diätetisches Regimen Rücksicht genommen werden. Es ist dies von gröfster Wichtigkeit, wird aber leider in der Regel verabsäumt. Vor allen Dingen hat das verletzte Individuum alle diejenigen Einflüsse sorgfältig zu vermeiden, welche das Gift in Wirksamkeit zu setzen und den Ausbruch der Hydrophobie zu beschleunigen vermögen (s. die Aetiologie). Das Subject mufs durchaus dahin trachten, sich durch Vermeidung jedes zu heftigen körperlichen und physischen Eindruckes in einem immer gleichmäfsigen Erregungszustande zu erhalten. Besonders hüte sich der Verletzte vor allen niederdrückenden Gemüthsaffecten; er vermeide daher Alles, was Besorgnifs und Furcht in ihm erwecken kann, suche sich besonders in heiterer Gesellschaft zu zerstreuen, oder durch Thätigkeit des Verstandes die aufgeregte Phantasie zu beschwichtigen. Er sey aber auch nicht in seinen Vergnügungen excentrisch, überlasse sich namentlich nicht den Freuden der Tafel; überhaupt führe er keine zu reizende und nährende Diät, setze sie im Allgemeinen so fort, wie er sie vor der Verletzung führte, sorge aber dabei für leicht verdauliche Speisen, um jede Indigestion zu vermeiden. Er mache sich zugleich fleifsige Bewegung in freier Luft, die aber nie bis zur Erschöpfung fortgesetzt werde. Er vermeide sorgfältig jede Erkäl-

tung, sorge für möglichst freie Transpiration, kleide sich daher warm, und brauche, wenn es die Umstände erlauben, zuweilen ein laues Bad.

II. Behandlung der ausgebrochenen Hydrophobie.

Gegen die bereits ausgebrochene Wuthkrankheit wurden nicht nur alle oben genannten allgemeinen Prophylactica empfohlen, und mit mehr oder weniger günstigem Erfolge wirklich angewendet, sondern überdies noch manche andere Mittel in Gebrauch gezogen. Ich habe bei Erörterung jener Vorbauungsmittel hin und wieder auf den Nutzen hingedeutet, den sie in der Hydrophobie selbst geleistet haben sollen, und ich bemerke nur noch, daſs sich auch hier die Canthariden, das Quecksilber, der Salmiakgeist, die Belladonna vorzugsweise als wirksam bewährt haben, und daſs sich an sie überdies noch das Aderlaſs anschlieſst. Namentlich ist bei Beginn der Krankheit keineswegs alle Hoffnung einer möglichen Rettung aufzugeben, wenn gleich in der späteren Periode der Hydrophobie in der Regel jedes Bemühen des Arztes, den Kranken wieder herzustellen, fruchtlos ist.

Vor allen Dingen unterlasse man nicht, selbst wenn sich schon die örtlichen und allgemeinen Zufälle der beginnenden Wuthkrankheit eingestellt haben, die Behandlung der Biſswunde. Namentlich dürfte hier ein tiefes Einbrennen mit dem glühenden Eisen jedem anderen Verfahren vorzuziehen seyn. Der glückliche Erfolg, den Larrey [1]) von der Anwendung des Glüheisens beim Tetanus nach Verletzungen beobachtete, fordert uns auf, dies Mittel auch in der bereits ausgebrochenen Hydrophobie anzuwenden. v. Hildenbrandt versichert, selbst bei drei Kranken die schon wirklich ausgebrochene Wuth durch die Anwendung des glühenden Eisens an die eine Seite der Ohrendrüsengegend erstickt zu haben [2]).

Ein zweiter Umstand, auf welchen man in der bereits ausgebrochenen Wuthkrankheit Rücksicht nehmen muſs, ist das gemüthliche und psychische Leiden des Kranken. Wäh-

1) Med. chir. Denkwürdigkeiten aus meinen Feldzügen. Aus d. Franz. Leipzig 1813. S. 514.

2) Rust a. a. O. S. 156.

rend der Kranke vor dem Ausbruche des Allgemeinleidens sich sehr oft in einer überaus heiteren, sorglosen Gemüthsstimmung befindet, überhaupt zu Exaltationen jeder Art sehr geneigt erscheint, ändert sich die Scene mit dem wirklichen Beginn der Krankheit. Drückende Beängstigung und kindische Furcht treten an die Stelle des fröhlichen Muthes. Tiefe Melancholie bemeistert sich des Kranken; er flieht jede Gesellschaft, jedes erlaubte Vergnügen; nur düstere Ahnungen, Gedanken des Todes erfüllen seine Seele. Bei zunehmender Krankheit, namentlich bei zunehmender Scheu vor dem Wasser und anderen Flüssigkeiten, wird auch die Psyche des Unglücklichen immer tiefer ergriffen, und gewifs sind die Wuthanfälle oft nur in der, bis an Verzweiflung grenzenden, Seelenstimmung begründet. Man suche in dieser Lage des Kranken Alles von ihm abzuwenden, was ihm zuwider ist, was ihn quälen, zum Unmuthe reizen, und was ihn von der Gröfse seines Elends überzeugen könnte. Man verbiete in dieser Beziehung namentlich jeden unnützen Besuch, jeden Versuch, der zum Zweck hat, das Unvermögen des Unglücklichen, Flüssigkeiten zu sehen und zu schlucken, darzuthun.

Man suche durch einen theilnehmenden, freien, Zutrauen erweckenden Umgang ihm die Gefahr, worin er schwebt, sorgfältig zu verheimlichen, man nähere sich ihm, ohne auf irgend eine Weise Furcht oder Abscheu hervorblicken zu lassen, verabsäume nicht, die nöthigen manuellen Untersuchungen seines Körpers anzustellen, um auf diese Weise ihm desto mehr Zutrauen einzuflöfsen. Man unterlasse es vor Allem, wenn es nicht die dringendste Noth erfordert, bei der Gegenwart seines vollen Verstandes ihn zu fesseln; denn man kann für seine eigene und die Sicherhet der ihn umgebenden Personen andere, mehr menschliche und auf das Gemüth des Kranken weniger nachtheilig wirkende Vorsichtsmafsregeln treffen. Man wird dies um so eher wagen können, als die Erfahrung gezeigt hat, dafs bei weitem nicht alle hydrophobische Individuen wirkliche Wuthanfälle bekommen. Sehr oft werden sie gewifs erst durch ein strenges, gewaltsames Verfahren hervorgerufen. Einen Beleg dafür giebt die Kran-

kengeschichte des Anton Baller [1]). Jedenfalls wird man mit einer liebevollen, durchaus schonenden Behandlung immer mehr ausrichten, als durch Strenge und Gewalt. Dergleichen Kranke sind, nach Rust, von Natur gar nicht so boshaft und tückisch, wie man sie wohl schildert, werden es aber leicht, wenn sie ununterbrochen geängstiget, zum Zorne gereizt oder wohl gar gemifshandelt werden; bei einer auf die angegebene Weise eingeleiteten psychischen Behandlung des Kranken, in Verbindung mit der örtlichen Behandlung der Narbe werden gewifs die pharmaceutischen, gegen die Wasserscheu empfohlenen Mittel mehr leisten, als sie ohne diese zu leisten vermögen.

Was erstlich die Canthariden betrifft, so beweisen die schon oben angeführten Fälle ihre Wirksamkeit in der bereits ausgebrochenen Wasserscheu. Man würde hier jedoch in den Gaben noch dreister seyn dürfen. Auch würden Cantharidenpflaster, besonders um den Hals und auf die Magengegend gelegt, als Ableitungsmittel nützlich werden.

Das Quecksilber wurde besonders wieder in den neuern Zeiten vielfältig in der ausgebrochenen Wasserscheu angewendet, in der Regel nach einem Aderlafs, und in Verbindung mit anderen Mitteln, namentlich mit Opium, Moschus, Ammonium. Man giebt innerlich das Calomel zu einigen, 2 — 4 Granen alle 2 — 4 Stunden, und wendet äufserlich Mercurialinunctionen an. Es ist nicht zu leugnen, dafs diese Methode in vielen Fällen treffliche Dienste leistete, namentlich, wenn sich erst die Vorboten der Hydrophobie zeigten. Es ist aber schwer auszumitteln, welchem Mittel der Preis zuerkannt werden mufs. Jedenfalls ist das Mittel in der ausgebrochenen Hydrophobie beachtenswerth. Wendt erzählt einen merkwürdigen Fall, wo sich das Quecksilber gegen das ausgebrochene Uebel wirksam bewies.

Der Ammoniumliquor.

Martinet will in 4 Fällen durch den ätzenden Ammoniumliquor die Erscheinungen der Wasserscheu gleich in ihrem Entstehen gehoben haben. Auch v. Hildenbrandt

1) Rust l. c. S. 115.

versichert, in 2 Fällen mit 1 Scrupel Hirschhornsalz die ausgebrochene Wasserscheu geheilt zu haben. Diese Erfahrungen verdienen allerdings Aufmerksamkeit. Man würde in manchen Fällen das Hirschhornsalz nach dem Vorschlage v. Hildenbrandt's zweckmäfsig mit den Canthariden verbinden können.

Die Belladonna hat auch in der bereits ausgebrochenen Hydrophobie mehrere Erfahrungen Münch's für sich. Wenn während des prophylactischen Gebrauches derselben die Wuth ausbrach, so leerte er Blut aus, und gab sie alle 24 Stunden in stärkeren Gaben als bisher. Wurde sie aber vor dem Ausbruche der Wasserscheu nicht gebraucht, und verminderten sich die Zufälle durch die erste und zweite Gabe derselben nicht, so liefs er am Fufse zur Ader, und brauchte sie dann aufs Neue in stärkeren Gaben fort. Das Mittel mufs auch hier auf den Schweifs wirken, wenn man etwas von ihm hoffen will.

Auch Stark will mit der Belladonna 2 schon wasserscheue Kranke geheilt haben. Er räth, falls der Kranke nicht mehr schlingen kann, sie mit Mercurialsalbe in Verbindung einzureiben. Auch Sauter heilte die völlig ausgebrochene Wasserscheu durch sehr grofse Dosen der Belladonna. In beiden Fällen wirkte das Mittel sehr stark auf den Schweifs [1]). v. Schallern bewies sie sich ebenfalls in Verbindung mit Aqua Lauro-cerasi in einer völlig ausgebrochenen Wasserscheu heilsam [2]). Sie ist aber nicht immer wirksam; dies beweisen viele Erfahrungen Münch's, desgleichen die Erfahrungen, wonach es im Wiener allgemeinen Krankenhause in einer langen Reihe von Jahren nicht gelang, einen einzigen an der ausgebildeten Hydrophobie aufgenommenen Kranken damit zu retten [3]). Eben so fand sie Rust Theils in Verbindung mit Campher und Opium, Theils nach v. Schallern mit Kirschlorbeerwasser unwirksam. Auch Nord wandte sie nach Rust's Zeugnisse, ob er sie gleich mit grofsen Dosen Aqua Lauro-cerasi und Opiumtinctur reichte, vergebens an.

1) Hufeland's Journal, Bd. II. St. 1. S. 111.

2) Hecker's Annalen d. gesammten Med. Bd. II. S. 90.

3) Härtel, im Wiener Gesundheitstaschenbuch. 1802.

Wir werden uns daher wenigstens nie allein auf sie verlassen dürfen. Eine Verbindung derselben mit den Canthariden und dem Hirschhornsalz dürfte vielleicht in vielen Fällen empfehlenswerth seyn.

Das Opium kann auch hier nur als Palliativmittel, als Adjuvans bei grofser Sensibilität und heftigen Krampfzufällen von Nutzen seyn. Die Erfahrungen P. Frank's und Babington's [1]), welche das Mittel ohne Erfolg in sehr grofsen Dosen gaben, sprechen gegen die ihm von Einigen zugeschriebene specifische Wirksamkeit in der wahren Wasserscheu.

Der Moschus ist besonders berühmt in Form des Pulvis Tunquinensis. Wenn man gleich in einigen Fällen, besonders in Verbindung mit Opium, gute Wirkung gesehen haben will, so überwiegen doch die Beobachtungen, wo er in den gröfsten Gaben Nichts wirkte, diese wenigen günstigen Resultate [2]). Als Palliativmittel dürfte er ebenfalls einen der ersten Plätze einnehmen.

Die Blausäure wurde in neueren Zeiten vorgeschlagen. Es existiren noch zu wenig Beobachtungen über die Wirksamkeit dieses Mittels in der Wasserscheu, als dafs sich etwas über ihren Nutzen sagen liefse. In einem Falle [3]) wurden 2 Tropfen destillirten bitteren Mandelöles ohne Erfolg, aber auch erst sehr spät und kurz vor dem Tode gegeben.

Von der inneren und äufseren Anwendung des Oeles dürfte wohl in der wahren Hydrophobie Nichts zu erwarten seyn; es könnte in diesem Falle nur als Palliativmittel benutzt werden.

Das kalte Bad und das Eintauchen in kaltes Wasser stand in den ältesten Zeiten gegen die Wasserscheu in grofsem Rufe. Bei van Swieten, Morgagni und Huzard finden wir Fälle einer erfolgreichen Anwendung dieses heroischen Mittels aufgezeichnet. Das Verfahren bleibt aber immer höchst riskant. Man sah zuweilen die Symptome der Wuth danach vermehrt werden [4]). Morgagni

1) Harlefs l. c. S. 54.

2) Ebendas. S. 53.

3) Hufeland's Journal, Bd. XLIX. St. 5. S. 100.

4) Bonel, in Mém. de la Société de Med. 1783. p. 285.

sah einen Kranken in dem Augenblicke sterben, als man ihn aus dem Wasser zog. Nur als ultimum refugium würde man kalte Uebergiefsungen und Sturzbäder anwenden dürfen.

Ausleerende Mittel, namentlich Brechmittel, dürften in der Hydrophobie nicht selten von Nutzen seyn. Der Umstand, dafs sich Kranke oft mit Erleichterung von selbst erbrechen, ladet zu ihrer Anwendung ein. Die dadurch bewirkte allgemeine Erschütterung und die Hervorrufung eines reichlichen Schweifses ist gewifs von grofsem Nutzen. Auch durch Ausleerung scharfer Stoffe, welche sich bei Hydrophobischen immer anzusammeln pflegen, wirken die Emetica heilsam. Weniger Empfehlung verdienen die Abführmittel schon deshalb, weil sie die Hautthätigkeit beschränken. Stuhlverstopfung wird immer zweckmäfsiger durch Clysmata zu beseitigen seyn.

Austerschalen können wohl nur durch Beseitigung der Säure im Magen als Adjuvantia betrachtet werden.

Vom Galvanismus als Antilyssum war bereits oben die Rede.

Durch den Magnetismus wurde stets nur Verminderung der Krampfzufälle, selbst des Schlundkrampfes, aber nie Heilung der Hydrophobie herbeigeführt [1]).

Die Blutausleerungen wurden schon in den ältesten Zeiten von den Aerzten empfohlen, welche einen entzündlichen Zustand bei der Wasserscheu annahmen. Es wurden bis in die neuesten Zeiten sehr viele Beobachtungen eines höchst günstigen Erfolges starker und oft wiederholter Aderlässe gemacht. Sehr oft wurde dabei Calomel gegeben. In neueren Zeiten erregten besonders zwei Fälle der glücklich durch starke Blutausleerungen und den nachherigen Gebrauch des Opium und Quecksilbers geheilten Wasserscheu, die von Indien aus bekannt gemacht wurden, grofses Aufsehen. Besonders verdient der zweite Fall von Scholbreed [2]) einer specielleren Erwähnung. Es wurden aus einer grofsen Ader-

1) Wolfart, in Dessen Jahrb. für d. Lebensmagn. 1818. S. 178. — Hufeland's Journal, Bd. XLIX. St. 5. S. 101.

2) Hufeland's Journ., Bd. XXXVIII. St. 5. S. 93. Bd. XXXIX. S. 84.

öffnung am Arme 16 bis 20 Unzen Blut weggelassen, und als sich danach der Schmerz in den Präcordien und in der Magengegend bedeutend verminderte, das Gesicht weniger entstellt und der Kranke ruhiger wurde, noch 34 Unzen Blut abgezapft, worauf der Kranke ohnmächtig wurde, als er aber wieder zu sich kam, sogleich unter dem Ausdrucke von grofsem Wohlbehagen 2 bis 3 Unzen Wasser trank, sich von allen krankhaften Gefühlen völlig frei fühlte und ungefähr eine Stunde schlummerte. Als sich nach einiger Zeit wieder Unruhe und Schmerzen in der Magengegend einfanden, wurde noch einmal die Ader geöffnet, und diese erst nach eingetretener Ohnmacht zugebunden. Die Symptome der Wuth und Wasserscheu kehrten nun nicht wieder. Indessen erhielt der Kranke noch einige Zeit lang Pillen aus 4 Gran Calomel und 1 Gran Opium. Auf dem Blute zeigte sich übrigens keine Spur einer Speckhaut. Auch in Deutschland war der Erfolg nicht selten erwünscht. So heilten Wynne [1]), Vogelsang [2]), Göden [3]), Werdermann [4]) die Wasserscheu durch starke Blutentziehungen. In der Regel wurde nach den Aderlässen Opium, Calomel, Moschus, flüchtiges Ammonium in grofsen Gaben und gemeiniglich in Verbindung mit Mercurial-Frictionen angewendet.

In mehreren Fällen brachten die Blutentleerungen nur Erleichterung; in mehreren anderen aber richteten sie gar nichts aus, schienen sogar bisweilen nachtheilig zu wirken. Als wesentliche Bedingnisse des Nutzens dieser Methode scheinen im Allgemeinen folgende zu gelten: Die Blutausleerungen müssen so früh wie möglich angewendet werden, man mufs sie bis zur Erschöpfung und Ohnmacht fortsetzen, und sie, wenn sich die Zufälle wieder vermehren, auf dieselbe Weise wiederholen. Man mache eine möglichst grofse Oeffnung in die Ader, damit das Blut rasch entleert werde, und

1) Hufeland's Journal, Bd. XXX. St. 4. S. 100. Bd. XL. St. 1. S. 15.

2) Ebendaselbst, Bd. XLI. St. 1. S. 8.

3) Ebendaselbst, Bd. XLII. St. 1. S. 64.

4) Ebendaselbst, Bd. XLIX. St. 5. S. 82.

lasse den Kranken bei der Operation sitzen, damit die Ohnmacht schneller erfolge. Nach dem Aderlasse gebe man starke Gaben Opium mit Calomel, von ersterem wenigstens 1 Gran, von letzterem 4 bis 5 Gran, alle drei Stunden, und mache auch zu gleicher Zeit Mercurial-Inunctionen. Nach Nasse ist es allein die durch die Blutentziehung bewirkte Ohnmacht, welche die Heilung herbeiführt. Dafür spricht die Erfahrung in so fern, als in den Fällen, wo sehr starke Aderlässe halfen, zugleich Ohnmachten eintraten. Allein daſs die herbeigeführte Ohnmacht nicht immer Heilung bewirkt, zeigen mehrere Beobachtungen. Besondere Beachtung verdient in dieser Beziehung der von Ritter [1]) mitgetheilte Fall. Aber abgesehen davon, so kommen am Krankenbette Fälle vor, wo mehrmals wiederholte starke Aderlässe dennoch keine Ohnmacht herbeizuführen vermögen, und wo der Kranke, Statt an der Wasserscheu, an gänzlicher Erschöpfung stirbt [2]). Auch können solche enorme Blutausleerungen allerdings leicht übele Folgen für das ganze Leben haben. Nasse schlägt deshalb vor, die Ohnmacht durch ein anhaltendes Zusammendrücken beider Kopfschlagadern herbeizuführen, und stützt diesen Vorschlag auf die Beobachtung Parry's, der bei Irren, heftigen Schmerzen und Krämpfen durch einen solchen Druck auf beide Carotiden unterhalb des Luftröhrenkopfes Schlaf und selbst deutliche Vorboten der Ohnmacht eintreten sah.

Die Einimpfung des Viperngiftes wurde von Alphonse le Roi und nach ihm von Dematthiis vorgeschlagen. Man soll Wasserscheue durch eine Viper stechen lassen, und nachher den Stich durch Oel und flüchtiges Alkali unschädlich machen [3]). Die Versuche, welche damit an Menschen gemacht wurden, liefen alle unglücklich ab, jedoch verschwand in ein Paar Fällen das Symptom der Wasserscheu. Das Mittel ist an und für sich selbst zu gefährlich,

1) In Rust's Magazin, Bd. IX. S. 526.

2) Horn's Archiv. 1821. Jan., Febr. S. 15.

3) Journal de Méd. de Paris. Tom. LXI. p. 369. — Harleſs l. c. S. 60.

lich, und die Wirkung des flüchtigen Laugensalzes gegen die Folgen desselben scheinen nicht so sicher zu seyn, als dafs man noch Versuche damit wagen sollte.

Die verschiedenen, zum Theil sich widersprechenden Resultate, welche die Anwendung der angegebenen Antilyssa in der bereits ausgebrochenen Wasserscheu liefern, geben uns den Beweis, dafs wir in keinem derselben ein wahres Specificum gegen diese Krankheit besitzen. Die gleiche Wirksamkeit der verschiedenartigsten derselben in einzelnen Fällen fordert uns aber mächtig auf, den Umständen nachzuforschen, welche den günstigen Erfolg ihrer Anwendung bedingten, und warnt uns, einem gepriesenen Mittel allein und in allen Fällen zu vertrauen. Wir müssen durchaus auch hier die rohe Empirie bei Seite setzen, welche das erste beste empfohlene Mittel, ohne alle Berücksichtigung der Form der Krankheit, der Constitution des Kranken, der obwaltenden Complicationen u. s. w., wählt, und es, ohne ein Haar breit von der Vorschrift seines Empfehlers abzuweichen, ohne die Veränderungen im Verlaufe der Krankheit, welche diese oder jene Modification erheischen, zu berücksichtigen, dem unglücklichen Kranken bis zum Tode verabfolgen läfst. Der Arzt mufs sich auch in diesen schwierigen Fällen, welche ihm in seinem Wirkungskreise aufstofsen, möglichst als rationeller Arzt zeigen; er mufs alle Verhältnisse des Kranken gehörig erwägen, und auf das Ergebnifs seiner desfalls zu Rathe gezogenen Vernunft seinen Heilplan gründen. Selbst in den Krankheiten, gegen welche wir ein Specificum, d. h. ein solches Mittel, besitzen, welches für sich allein einen directen Gegensatz zu der krankhaften Metamorphose, worin das Erscheinen der Krankheitssymptome begründet ist, bilden, selbst in diesen Fällen müssen wir, wenn wir glücklich seyn wollen, das specifische Mittel, bezüglich seiner Form, der Art seiner Anwendung und seiner Verbindung mit anderen Mitteln, den besonderen Verhältnissen, welche in dem speciellen Falle obwalten, accommodiren. Wie leicht ist es aber möglich, dafs die Hydrophobie an und für sich einen so complicirten Krankheitszustand darstellt, und dafs dieser Zustand durch mannigfaltige Verhältnisse in den einzelnen Individuen wiederum solche Modificationen erleidet, dafs ein

einziges Mittel oder auch mehrere in ihrem Zusammenwirken durchaus nicht für alle Fälle passen können. Scheinen nicht die widersprechenden Sectionsresultate auf diese Abänderungen im Leben hinzudeuten? Sehen wir nicht dasselbe im Typhus und in der Cholera? Müssen wir hier nicht eben deshalb mannigfaltige Abänderungen in unserem Heilverfahren treffen? Während man nach Specificis hascht, und die sicheren, bereits vorhandenen Erfahrungen vernachlässigt, dürfte es daher vielleicht zweckmäfsiger und dem Heile der Kranken zuträglicher seyn, die vorhandenen Fälle einer gelungenen Heilung einer strengen Kritik zu unterwerfen, die glaubwürdigeren von den zweifelhaften zu sondern, und die Verhältnisse zu erwägen, unter welchen dieses oder jenes Mittel, in dieser oder jener Verbindung, heilsam war, und man würde sein Bemühen gewifs von einem glänzenderen Erfolge gekrönt sehen, als wenn man der ersten besten Empfehlung eines Heilmittels blindlings vertraut. Schon Bouteille und Richter [1]) machen bezüglich der Hydrophobie hierauf aufmerksam, und man findet bei Beiden vortreffliche Bemerkungen über diesen Gegenstand.

Ein zweckmäfsiges diätetisches Regimen wird das eingeschlagene Heilverfahren bedeutend unterstützen. In psychischer Hinsicht ist dasselbe bereits oben angegeben. Bezüglich des Körpers ist ein diaphoretisches Verhalten zur Unterstützung der Kur durchaus nothwendig. Der Patient mufs daher von vorn herein das Bett hüten, und man sorge die ganze Zeit der Krankheit hindurch für gehörige Bedeckung des Körpers. Die Nahrungsmittel, so lange der Kranke noch etwas geniefsen kann, müssen mehr antiphlogistisch und mild, als reizend und nährend seyn. Sobald die Wasserscheu eingetreten ist, quäle man ihn nicht mit Trinken. Es ist gewifs keine psychische Idiosynkrasie, die den Kranken jede Flüssigkeit verschmähen läfst, sondern der Grund liegt in der Unmöglichkeit, dieselbe zu schlingen. Man vermeide sorgfältig Alles, was die Sinnesorgane reizt, das Sensorium exaltirt, namentlich helles Licht, daher verdunkele man das Zimmer. Starkes Geräusch, penetrante Gerüche, unsanfte Berüh-

1) Chir. Bibl., Bd. XII. S. 205.

rungen des Körpers, Zugluft u. s. w. suche man auf das Sorgfältigste zu verhüten.

Cornelii Celsi de medicina libri VIII. ed. Krause. Lipsiae 1766.
Dioscoridis libri octo graece et latine. Lutetiae Paris. 1549.
Caelii Aureliani ceterum passionum libri III.
Aëtii Tetrabiblos. Basil. 1542.
Pauli Aeginetae de arte medendi libri VII. Basil. 1532.
M. A. Montisianus, Quaestiones medicinales de cane rabido. Venetiis 1546.
Palmarius, De morb. contagios. libr. VII. Lib. V. de morsu canis rabidi. Paris. 1578.
F. Bonaventura, An homo affici rabie possit? Urbini 1627.
Sauvages, Diss. de la rage. Paris. 1771.
J. C. Morgagni de sedibus et causis morb. epist. VIII.
van Swieten, Comment., in Boerhaave aphorismos. §. 1128 —1147. T. III.
C. Nugent's Versuche über die Wasserscheu. Aus dem Engl. (1753.) von Müller. Leipzig 1777.
Vaughan, Cases and observat. on Hydrophobia. London 1779. Deutsch im Auszuge, in den Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. V. S. 5.
D. P. Layard's Versuch über den tollen Hundsbiſs. Aus d. Engl. mit Anmerk. und Zusätzen. Leipzig 1778.
F. A. Metzler, Unfehlbare Wehrmittel gegen die Wuth und Wasserscheu. Leipzig 1781.
Desselben Diss. de rabie seu hydrophobia. In Mém. de la société royale de Médecine. 1783. Part. II. p. 329.
Bouteille, Sur le meilleur traitement de la rage. In d. Mém. de la société de Méd. de Paris. 1783.
F. Asti, Entwurf der nothwend. Kenntniſs von dem Gifte toller Thiere. Aus d. Ital. von Spohr. 1787.
K. L. Fr. Andry, Unters. über die Wuth nach dem Bisse toller Thiere. Aus d. Franz. Leipzig 1785.
Münch, Praktische Abhandl. von der Belladonna und ihrer Anwendung, besonders zur Vorbauung und Heilung der Hundswuth. Göttingen 1785.
J. Fehr, Etwas über die Hundswuth. Münster 1784.
Ant. Portal's Bemerkungen über die Natur und Heilung der Wuth vom Bisse toller Thiere. Aus d. Franz. Leipz. 1782.
P. Frank, System einer vollst. medic. Polizei. Mannheim 1788. Bd. IV. S. 283 ff.

Pyl's Repertorium für d. öffentl. und gerichtl. Arzneiwissenschaft. Berlin 1789. Bd. I.

J. Hunter, Abhandl. für prakt. Aerzte. Bd. XVII. S. 3.

Percival, im Lond. med. Journ. 1789. Uebers. in den Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. XIII. S. 463.

Bader, Versuch einer neuen Theorie der Wasserscheu. 1792.

Le Roux, Ueber die Wuth. Aus d. Franz. 1795.

Val. J. v. Hildenbrandt, Ein Wink zur näheren Kenntnifs und Heilung der Hundswuth. Wien 1797.

Zos. Cl. Rougemont's Abhandl. von der Hundswuth. Aus d. Franz. von Wegler. Frankf. a. M. 1798.

Jac. Mease, Ueber die Krankheiten vom Bisse toller Hunde und anderer wüth. Thiere, mit Zusätzen von Lettsom. Aus dem Engl. Breslau 1798.

Zinke, Neue Ansicht der Hundswuth, ihrer Ursachen und Folgen etc. Jena 1804.

G. Wedekind, Kurze Nachricht von der Erkenntnifs und Heilung der Hundswuth. Augsburg 1803.

Rush, in Transact. of the american philosoph. society. Vol. II.

Ward, Ueber die Wasserscheu und ihre Behandlung. In Harlefs und Ritter's Journal für die ausl. med. chirurg. Literat. Bd. III. St. 2.

J. J. Mederer, Syntagma de rabie canina. Freyb. 1783. Aus d. Latein. mit Anmerk. und einem Anhange. Nürnb. 1809.

Desselben, Methodus facillima et certissima homines et animalia cuncta a bestiis rabiosis admorsa conservandi. Friburg. 1784. In Richter's Chirurg. Bibl. Th. VIII. S. 67.

Reichenbach, Diss. de locis in hygrophobia affectis. Hal. 1795.

Metzger (Autenrieth), De hactenus praetervisa nervorum lustratione in sectione hydrophoborum. Tubingae 1802.

T. W. G. Benedict's Ideen zur Begründung einer rationellen Heilmethode der Hundswuth, nebst einer Vorrede von Rosenmüller. Leipzig 1808.

J. Ferriar's Bemerk. über Wassersucht, Wasserscheu und ansteckende Krankheiten. Aus d. Engl. Leipzig 1793.

Desselben, Neue Bemerkungen über die Hundswuth, die häutige Bräune, den Keuchhusten etc. Aus d. Engl. Leipz. 1801.

J. Fothergill's Abhandl. über die Natur der Krankheit, die durch den Bifs des tollen Hundes veranlafst wird. Aus dem Engl. von Werner. Wien 1810.

Jonas, Ueber die Natur und Behandlung der Hundswuth. In Horn's Archiv für med. Erfahr., Bd. VII. Nr. 2. Bd. VIII. Nr. 1.

Ch. F. Harlefs, Ueber die Behandlung der Hundswuth u. s. w. Frankfurt a. M. 1809.

M. P. C. Gorry, Sur la rage. Im Journ. de Méd. T. XIII. p. 83. und in d. Abhandl. für prakt. Aerzte, Bd. XXIV. S. 373.

Rust, Ueber die durch den Bifs eines Hundes veranlafste Wasserscheu und ihre Behandlung etc. In Dessen Magazin. 1816. Bd. I. Hft. 1. S. 97.

H. A. Göden, Von der Bedeutung und Heilung der Wasserscheu. Breslau 1816.

J. C. Ribbe, Natur und medic. Geschichte der Hundswuthkrankheit u. s. w., nebst einer Vorrede von Rosenmüller. Leipzig 1820.

A. Marshal, Untersuchungen des Gehirnes im Wahnsinn und in der Wasserscheu. Aus d. Engl. von Romberg. Berl. 1820.

Trolliet, Nouveau traité de la rage; Observations cliniques, récherches d'anatomie pathologiques et doctrine de cette maladie. Lyon et Paris 1820.

Dict. des sciences médicales. T. XLVII. Art. Rage.

Waldinger, Ueber die in den Jahren 1814 und 1815 häufiger beobachtete Wuth der Hunde. In den medic. Jahrb. des k. k. Oesterr. Staates. Jahrg. 1816.

Derselbe, Ueber die gewöhnl. Krankheiten d. Hunde. Wien 1818.

Delabere Blaine, Die Krankheiten der Hunde, oder allgemein fafsiche Anweisung, sie zu erkennen u. s. w. Aus d. Engl. Leipzig 1820.

Greve, Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten d. Hausthiere im Vergleiche mit den Krankheiten der Menschen. 1s. Bändchen. Oldenburg 1818. 2s Bdch. 1821.

M. Marochetti, Observation sur l'hydrophobie. Indices certains pour reconnaître l'existence du virus hydrophobique chez un individu et moyen d'en prévenir le développement en detruisant le germe. Mémoire lu à la Société médico-physique à Moscau le 4. Oct. 1820. St. Peterbourg de l'imprimerie du départ. de l'instruct. publique. 1821.

C. J. M. Langenbeck, Nosologie und Therapie der chir. Krankheiten. Göttingen 1825. Bd. III.

Horn, Einige Bemerkungen über die Wasserscheu. In Dessen Archiv. Jan. u. Febr. 1821.

J. H. Loches, Diss. magnum lienis in Hydrophob. momentum. Gotting. 1822. Cum tab. aen.

v. Saint Martin, Monographie der Hundswuth. Uebersetzt von Fitzler. 1824.

Wendt, Darstellung einer zweckmäfsigen und durch die Erfah-

rung erprobten Methode zur Verhütung der Wasserscheu nach dem Bisse eines tollen Hundes. Breslau 1824.

v. Schallern, Anweisung, der Hundswuth auf eine durch lange Erfahrung erprobte Weise vorzubauen, und sie zu heilen. Baireuth 1824.

Krügelstein's Geschichte der Hundswuth und Wasserscheu etc. Gotha 1826.

C. F. Strunz, Nonnulla de praecavenda hydrophobia. Berolini 1826.

J. Richter, Diss. de lytta Marochettiana. Berol. 1828.

M. W. Mandt, Praktische Darstellung der wichtigsten ansteckenden Epidemieen und Epizootieen. Berlin 1828.

Rees, Cyclopaedia. Art. Dog und Hydrophobie.

Hertwig, Beiträge zur näheren Kenntnifs der Wuthkrankheit oder Tollheit der Hunde. In Hufeland's Journal, Supplementheft Jahrg. 1828.

Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. VI. IX. X. XV. XVI. XXII.

Hufeland's Journal, Bd. VI. Bd. VIII. St. 4. Bd. XI. St. 1. Bd. XVI. St. 4. Bd. XXIII. St. 1. Bd. XXXII. St. 5. Bd. XXXVI. St. 3. Bd. XXXVIII. St. 5. Bd. XXXIX. St. 1. Bd. XL. St. 1. Bd. XLI. St. 1. Bd. XLIV. St. 1. Bd. XLV. St. 6. Bd. XLIX. St. 5. Bd. LI. St. 2. Bd. LII. St. 2. Bd. LVI. St. 3.

Geisler.

HYDROPHTHALMIA. Siehe den folgenden Artikel.

HYDROPHTHALMUS. HYDROPHTHALMIA, von ὕδωρ, das Wasser, *Hydrops bulbi, die Augenwassersucht, das Wasserauge.* Ihrem Sitze nach ist die Augenwassersucht von dreifacher Art, nämlich die Augenwassersucht der vorderen Augenkammer, Hydrops camerae anterioris, die Augenwassersucht des Glaskörpers, Hydrops corporis vitrei und die gemischte Augenwassersucht, Hydrops mixtus s. Buphthalmos.

Die Augenwassersucht der vorderen Augenkammer, Hydrops camerae anterioris, charakterisirt sich durch eine ungewöhnlich starke, gleichmäfsige Hervorwölbung der Hornhaut, bei der diese Haut zugleich in ihrer ganzen Ausdehnung verdünnt erscheint, aber dennoch ihre Klarheit und Durchsichtigkeit vollkommen behalten hat. Die vordere Augenkammer erscheint bedeutend vergröfsert; die Sehkraft ist ungetrübt, nur ist der Kranke in Folge der stärkeren Bre-

chung der Lichtstrahlen in der gewölbten Hornhaut kurzsichtig. Hat die Krankheit einen gewissen Grad von Ausbildung erreicht, dann bleibt sie stehen, und schreitet nicht weiter vorwärts. Bei starker Eröffnung der Augenlider erscheint die hintere Hemisphäre des Auges von natürlicher Beschaffenheit.

Die Wassersucht des Glaskörpers, Hydrops corporis vitrei, besteht in einer widernatürlichen Ansammlung der wässrichten Feuchtigkeit in den zellichten Räumen des Glaskörpers, und charakterisirt sich daher durch eine normale Vergröfserung der hinteren Hemisphäre des Augapfels, bei welcher die Hornhaut, die vordere Augenkammer und die Iris nicht verändert erscheinen. Nur dann, wenn diese Augenwassersucht einen hohen Grad erreicht, erscheint die Iris etwas nach vorn hervorgedrängt, und dadurch die vordere Augenkammer abgeflacht. Die Bewegung des Auges ist durch die Vergröfserung der hinteren Hemisphäre behindert, und das Auge hat ein etwas starres, mattes Ansehen. Bei der Berührung fühlt sich der Augapfel fest, hart und gespannt an. Die Augen sind sehr empfindlich gegen Lichtreiz. Beim Beginne der Krankheit ist das Sehvermögen wenig gestört, mit der Zunahme der Krankheit nimmt es aber unter Vermehrung der Photopsieen ab, und verschwindet zuletzt ganz und gar. Der Kranke klagt über Trockenheit des Auges, welche sich mit der Zunahme der Krankheit mehrt.

Die gemischte Augenwassersucht, Hydrops bulbi mixtus, auch der unförmlichen Entstellung wegen Ochsenauge, Buphthalmos genannt, bietet die Erscheinungen der beiden vorhin genannten Arten zusammen dar. Vor Allem erscheint der Augapfel in allen seinen Dimensionen unverhältnifsmäfsig vergröfsert; er ist starr und unbeweglich, und drängt sich durch die Augenspalte aus der Orbita hervor. In der Conjunctiva, der Sclerotica und dem Ciliarkörper erscheinen varicöse Gefäfse, und die erweiterte Pupille ist unbeweglich. Anfangs kann der Kranke die Augenlider noch schliefsen, wenn gleich mit Mühe; später vermag er dies nicht mehr, und der Augapfel ist fortwährend der Einwirkung der atmosphärischen Luft, und der durch sie herbeigeführten Schädlichkeiten ausgesetzt, in deren Folge sich eine

chronische Entzündung in den Häuten desselben entwickelt. Von dieser Periode an beginnt das Auge schmerzhaft zu werden, und das gesunde Auge mit zu leiden, so daſs der Kranke auch dieses nicht mehr gehörig zu gebrauchen vermag. Nachdem dieser lästige und schmerzhafte Zustand längere Zeit bestanden hat, nimmt schnell die Entzündung und mit ihr die unförmliche Vergröſserung des Augapfels bedeutend zu, es erfolgt von Zeit zu Zeit ein freiwilliges Bersten und Entleeren des Auges, worauf sich aber der Augapfel immer wieder von Neuem füllt, und zuletzt entwickelt sich Augapfelkrebs.

Es giebt einen entzündlichen, acuten Hydrophthalmus, welcher sich unter den Erscheinungen einer gesteigerten Vitalität entwickelt, und einen chronischen Hydrophthalmus, welcher bei weitem langsamer verläuft und aller Erscheinungen von Entzündung ermangelt. Den Ursachen nach muſs man einen idiopathischen, einen sympathischen und einen symptomatischen Hydrophthalmus annehmen; der letztere kommt bisweilen zu anderen wichtigen organischen Fehlern im Auge hinzu.

Als ursächliche Momente sind überhaupt alle diejenigen Krankheiten zu betrachten, welche ein Miſsverhältniſs zwischen den Secretions- und Resorptionsorganen des Auges bewirken, so daſs eine übermäſsige Ansammlung des Humoris aquei entsteht; sowohl diejenigen, welche die Resorptionskraft im Auge vermindern, als diejenigen, welche den Secretionsproceſs übermäſsig mehren. Zu jenen gehören vorzüglich organische Fehler; zu diesen entzündliche Zustände. Bei Frauen ist die Augenwassersucht vorzüglich die Wirkung abdomineller Störungen, besonders Fehler der Menstruation; sie kommt daher sowohl als Folge der verzögerten Entwickelung der Menstruation vor, als auch zur Zeit, wo dieselbe aufhört, besonders bei Frauen, die nie Mütter waren. Ferner erscheint sie bisweilen als Product von Scrofulosis, besonders skrofulöser Metastasen, von Rheumatismus und von Arthritis. Heftige rheumatische Augenentzündungen, auch heftige Augenblennorrhoeen, haben bisweilen Augenwassersucht als Nachkrankheit zur Folge. Bei Männern geben Unterleibsbeschwerden, Hämorrhoidalanlage, unterdrückte Fuſsschweiſse,

schnell geheilte Fuſsgeschwüre, überhaupt schnell beseitigte örtliche Secretionsstellen, an welche der Organismus längere Zeit hindurch gewöhnt war, Veranlassung zur Entwickelung der Augenwassersucht. Der Hydrops camerae anterioris kommt auch bisweilen angeboren vor. In einer angesehenen Familie in Schweden leiden 7 Brüder an angeborener Wassersucht der vorderen Augenkammer, während die Eltern derselben und 2 Schwestern ganz gesunde Augen haben.

Die Prognose hängt zum Theil vom Sitze und von der Natur der Augenwassersucht ab. Verhältniſsmäſsig die günstigste Prognose giebt der Hydrops camerae anterioris; ist der Fall frisch, und sind die Ursachen von der Art, daſs sie sich beseitigen lassen, so gelingt die Zertheilung in der Regel; aber selbst beim Mislingen der Heilung pflegt die Krankheit doch nur einen gewissen Grad von Entwickelung zu erreichen, und das Sehvermögen nie ganz zu schwinden. Beim Hydrops corporis vitrei ist die Prognose ungünstiger; er ist hartnäckiger und schwieriger zu beseitigen, und hat zuletzt Erblindung zur Folge. Schlecht ist die Prognose beim Hydrops mixtus; die Heilung gelingt selten, denn gewöhnlich liegen wichtige organische Fehler dieser Augenwassersucht zum Grunde. Auch von der Länge der Dauer der Krankheit hängt diese Prognose ab; inveterirte Wassersuchten haben oft wichtige organische Fehler zur Folge, wenn sie ursprünglich auch rein dynamischer Natur waren. Günstiger ist ferner die Prognose bei den entzündlichen Wassersuchten, als bei denjenigen ohne Entzündung zu stellen. Endlich sind die ursächlichen Momente zur Feststellung der Prognose zu berücksichtigen.

Die Kur muſs vorzüglich gegen die ursächlichen Momente gerichtet seyn, und sowohl die Beseitigung der prädisponirenden Ursachen, als die der veranlassenden bezwecken. Damit verbinde man den Gebrauch solcher Mittel, welche örtlich und allgemein den Resorptionsproceſs mehren und die Thätigkeit der ersten Wege steigern. Ableitungen durch den Darmkanal durch Laxantia, durch die Harnwerkzeuge durch Diuretica, und solche nach der Haut wirken in dieser Beziehung wohlthätig; die letztern vorzüglich, wenn sie durch künstliche Secretionsstellen in der Nähe der Augen, als durch

Fontanelle auf dem Oberarme, durch Haarseil im Nacken, Cauterium zwischen dem Winkel des Unterkiefers und dem Processus mastoideus, Moxen an der Stirn und Schläfe, welche man nach der Absonderung der Brandschörfe gehörig in Eiterung erhält, bewirkt werden. Indem man auf diese Weise die Säfte vom Auge ableitet, werden die Gefäfse im Auge selbst entleert, und prädisponirter, die vorhandene wässrichte Feuchtigkeit aufzunehmen, in Circulation zu bringen und auf den natürlichen Wegen auszuscheiden. Mit der Anwendung dieser Mittel verbinde man Einreibungen von Unguentum mercuriale oder Calomel mit Extractum Aconiti, Cicutae, Opium in die Stirn und Schläfe. Ist der Hydrophthalmus entzündlicher Natur, dann unterstützt man die Wirkung jener Mittel durch öfter wiederholte Blutentleerungen durch Blutegel um die Augen, oder durch blutige Schröpfköpfe im Nacken und auf den Schultern, in Verbindung mit kühlenden Abführungen. Von entschiedenem Nutzen ist in diesem Falle auch die Punction des Augapfels, welche die entzündliche Spannung im Auge mindert und die Wirkung der übrigen Mittel unterstützt; sie mufs aber oft wiederholt werden. (Vergleiche den Artikel Punctio corneae.)

Hydrops bulbi, dem Menstruationsbeschwerden zum Grunde liegen, schwindet, wenn es gelingt, jene zu heben und die Menstruation wieder zu reguliren.

Beim Hydrops camerae anterioris mufs besonders die Punctio corneae fleifsig wiederholt werden.

Beim Hydrops corporis vitrei enthalte man sich, so lange das Sehvermögen noch nicht gestört ist, eines jeden operativen Eingriffes, und suche die Zertheilung durch pharmaceutische Mittel zu erzielen. Widersteht er aber diesen hartnäckig, und beginnt das Auge zu erblinden, dann punctire man die Sclerotica $1\frac{1}{2}$ Linien vom Hornhautrande entfernt, in der Gegend des äufseren Augenwinkels, indem man dort mit einem Staarmesser eine Oeffnung von 3 Linien Länge macht, und entleere, durch einen gelinden Druck gegen den Augapfel, einen Theil der gläsernen Feuchtigkeit; eine Operation, welche so oft wiederholt werden mufs, als sich der Augapfel von Neuem anfüllt.

Bei Hydrophthalmus mixtus wende man, so lange er im

Entstehen ist, wiederholt die Punctio corneae an; ist er aber bereits ausgebildet und das Auge gänzlich erblindet, fängt gar der Augapfel bereits an sich zu entzünden und zu degeneriren, schmerzhaft zu werden, dann bleibt nichts weiter übrig, um den Kranken zu retten, und ihm zu dem ungestörten Gebrauche des gesunden Auges wieder zu verhelfen, als die partielle Exstirpation des Auges zu verrichten, welche auf ähnliche Weise gemacht werden mufs, wie beim Hornhautstaphylome.

J. E. Schaper, Dissert. de hydrophthalmia. Rostock 1713. 4.
B. D. Mauchart, Dissert. de hydrophthalmia. Tubing. 1744. 4.

Jüngken.

HYDROPHYSOCELE (von ὕδωϱ, das Wasser, φύσα, der Hauch, die Luft und κήλη, der Bruch), *der Wasserwindbruch*, eine Verbindung der Hydrocele und Physocele. S. den Artikel Pneumatocele.

HYDROPHYSOMETRA, *eine Ansammlung von Wasser und Luft in der Gebärmutter*, also eine Verbindung der Hydrometra mit der Physometra. S. den Art. Hydrometra.

HYDROPISIS, gleichbedeutend mit Hydrops.

HYDROPNEUMATOCELE, eine Verbindung der Hydrocele und Pneumatocele. S. diese Artikel.

HYDROPS (ὕδϱωψ, von ὕδωϱ, mit augmentativer oder blos dialectisch verschiedener Endsylbe) *die Wassersucht*, umfafst als Gattungsname jene Krankheitsformen, die vorzugsweise mit regelwidriger Bildung wässriger Stoffe und Ansammlung derselben in bestimmten Räumen auftreten. Diese Producte einer an sich für uns nicht erkennbaren krankhaften Thätigkeit müssen vorzüglich unsere Diagnose leiten; von ihnen, den entfernteren Ursachen und begleitenden Erscheinungen ihrer Erzeugung, können wir einigermafsen auf die näheren Abweichungen in der Bildung und dem Wechsel des organischen Stoffes bei dieser Krankheit zurückschliefsen.

In so fern man bei Benennung der Krankheit zuweilen nur die allgemeinsten äufseren Erscheinungen im Auge behielt, welche die Ansammlung eines flüssigen Stoffes hervorbringt, stellte man vielfache Ergüsse, Theils der normalen

Se- und Excreta, Theils krankhaft erzeugter Flüssigkeiten, die durch Verwundung, Zerreifsung, Obstruction und Ulceration ihrer Behälter austreten, als Hydropes spurii unter dies Krankheitsgenus, und sprach von einem Hydrops siccus s. aëreus, urinosus, chylosus, lacteus, biliosus, sanguineus, purulentus u. s. w., die hier nicht mit in Betracht kommen. Aber auch die in der eigentlichen Wassersucht s. str. ergossene Flüssigkeit zeigt nicht immer genau dieselben Eigenschaften, jedoch ist stets der seröse Bestandtheil der bei weitem überwiegendste. Diesem ist aufser einigen schwefel-, salz- und phosphorsauren Salzen in ungleicher Quantität der gerinnbare Bestandtheil, Eiweifsstoff und Lymphe, beigemischt. Nach diesen Verschiedenheiten ist die Flüssigkeit selbst bald mehr dünn, wässrig, und wenig durch Säuren, Alcohol und Hitze gerinnend, bald consistent, klebrig und stark coagulirend, und hierauf beruht die Eintheilung in einen Hydrops aquosus s. serosus und Hydrops lymphaticus. Uebrigens erleidet das Ergossene nach seiner Dauer, den gleichzeitig bestehenden Krankheiten, nach der Ursache seiner Bildung und der Beschaffenheit der secernirenden Fläche, so wie durch zufällige Einflüsse, vielfache Veränderungen. Zuweilen bleibt nach der Aufsaugung der mehr flüssigen Stoffe nur eine dicke, zähe, klebrige Masse zurück; zuweilen ist das Angesammelte gelblich, grünlich, röthlich, es nimmt einen unangenehmen, urinösen, hepatischen oder einen Schimmelgeruch und einen salzigen Geschmack an, und kann durch Verderbnifs eigenthümlich ausarten.

Die Wassersucht offenbart sich durch folgende Zeichen, die jedoch nicht immer sämmtlich zugegen sind:

1) Eine der häufigsten Erscheinungen ist die Geschwulst, die in Folge des Druckes der angesammelten Flüssigkeit entsteht. Das Wasser bildet sich nun entweder in den ursprünglich leidenden Organen, in den Höhlen, die sie einnehmen, in der Nachbarschaft der ersteren, oder auch in ganz entfernten Theilen. Nach dem jedesmaligen Sitze richtet es sich, ob und in welchem Grade die Ansammlung sich als äufsere Geschwulst verräth. Besteht jene in Höhlen mit festen, zugleich aus harten Theilen gebildeten Wandungen, z. B. in Kopf und Brust, so ist eine Geschwulst nur dann

bemerkbar, wenn diese wirklich erweitert werden, dagegen weit eher, wenn die umgebenden Theile nachgiebig und leichter ausdehnbar sind, wie beim Unterleibe. Am leichtesten wird natürlich der Erguſs entdeckt, wo er an äuſseren Theilen unter den allgemeinen Bedeckungen als Anschwellung unmittelbar in die Augen fällt. Eine solche Wassergeschwulst ist weich, teigig, nur bei groſser Spannung etwas elastisch, und behält auf kürzere oder längere Zeit vom Fingerdrucke eine Grube. Die Haut derselben ist in der Regel nicht entzündet, sondern welk, blaſs und kalt. Wo das Wasser mehr in freien Räumen enthalten ist, folgt es besonders leicht den Gesetzen der Schwere, senkt sich, und dadurch dehnt sich die Geschwulst mehr aus, oder wechselt den Ort.

2) Bei reichlicher Ansammlung in gröſseren Räumen, wenn die Flüssigkeit einigermaſsen freien Spielraum hat, und von einer Seite in Bewegung gesetzt wird, fühlt an der entgegengesetzten die aufgelegte Hand das Schwappen, Fluctuatio, welches in einzelnen Fällen sogar durch das Gehör wahrgenommen werden kann.

3) Besonders wichtig, zumal für die Entdeckung innerer Ergüsse, sind die Zeichen der gestörten Function in den betheiligten, auch wohl in den benachbarten gesunden Organen. Jene zeigen sich zum Theil schon während des Bestehens der die Wassersucht erst bedingenden Grundkrankheiten, verändern sich mit dem Eintritte des Ergusses, und richten sich im Besonderen nach der Localität des leidenden Organes und der Eigenthümlichkeit seiner Function. Hemmung der letzteren durch Druck, Ausdehnung und spätere organische Veränderung des Theiles sind dabei Hauptmomente.

4) Wo die Wassersucht als Allgemeinleiden besteht, ist sie häufig in gewichtigen Mängeln der Reproduction begründet, oder führt diese selbst später herbei. Daher werden in beiden Fällen mehrfache Fehler der Ernährung beobachtet, Erschlaffung, Abmagerung und zuletzt ein allgemein cachektisches Aeuſsere. Deshalb fehlt auch selten

5) das Gefühl allgemeiner Abspannung und Kraftlosigkeit, das bei wirklicher Schwäche der Muskelfaser, durch die gleichzeitige des arteriellen Systems, den Mangel an Blutreiz,

und den oft ausgezeichneten Torpor im sensibelen Systeme gesteigert wird.

6) Zeigt sich eine auffallende Verminderung und zuletzt fast ein gänzliches Versiegen der serösen Se- und Excretionen, Theils antagonistisch, Theils durch Hemmung der ihnen vorstehenden Organe bedingt, so wie in einer überhaupt gesunkenen Resorptionsthätigkeit.

Die äufsere Haut ist kalt, welk, ohne Turgor, bisweilen rauh und lederartig, der Harn sparsam, wasserhell oder wolkig und trübe. Weniger leidet die Absonderung der Schleimhäute, doch sind Trägheit und Trockenheit des Stuhls und grofser Durst sehr gewöhnliche Erscheinungen. Diese Störungen erleiden aber sämmtlich bisweilen bedeutende Veränderungen. Wenn z. B. Fieber eintritt, ist die Beschaffenheit der Haut und des Urins von der bezeichneten abweichend, und wo bereits Colliquation besteht, lassen jene Absonderungen sogar das entgegengesetzte Extrem bemerken.

7) Keine allgemeine, aber doch häufige Erscheinung ist ferner die Beschränkung der Respiration. Sie zeigt sich zuweilen schon sehr früh, und ist nicht immer aus mechanischer Behinderung der Lungen, wie bei Brust- und Bauchwassersucht, zu erklären, indem die allgemeine Schwäche, die Unthätigkeit der Haut, die träge Circulation gleichfalls mitwirken.

8) Aufserdem ist eins der wichtigsten Momente für die Diagnose die Beachtung der prädisponirenden sowohl, als occasionellen Ursachen, und somit auch der vorausgegangenen Krankheiten. Auf viele, namentlich die mehr örtlichen Wassersuchten, sind ohnedies mehrere der angeführten Erscheinungen gar nicht anwendbar, in so fern sie, nur der allgemeinen Systemkrankheit eigen, ganz fehlen oder erst spät hinzutreten.

Fast in allen Körpertheilen, wo entweder schon im Normalzustande Exhalation besteht oder krankhaft erzeugt werden kann, so wie fast in allen Organen, die überhaupt eine Durchdringung oder Ausdehnung ihrer Substanz durch seröse Stoffe zufolge ihrer Structur gestatten, kann die hydropische Ergiefsung Statt finden. Die verschiedenen Ausbreitungen der serösen Häute, denen auch die Synovialmembranen zu-

zuzählen sind, und die durch ihre Duplicaturen gebildeten Hüllen sind erstens am häufigsten der hydropischen Affection ausgesetzt, desgleichen zweitens das Zellgewebe, vorzüglich das peripherische, weniger das parenchymatöse, und noch seltener sind drittens die Schleimmembranen die Behälter wässeriger Ablagerungen. Da letztere nur die frei nach aufsen mündenden Höhlen, oder solche, die mit diesen in Verbindung stehen, auskleiden, und aufserdem mehr zur Absonderung muköser Stoffe bestimmt sind, so kommt es selten, es mag Reizung oder Atonie in ihnen Statt finden, zu bedeutenden Ansammlungen, und meist nur dann, wenn die Ausgänge ihrer Höhlen geschlossen sind, oder wenn sich innerhalb der Schleimhaut neue Behälter für das Wasser bilden. Aufser den problematischen Magen- und Darmwassersuchten sind zuweilen in der Gallenblase, den Samenbehältern, in den verschiedenen Sinus der Knochen, besonders des Oberkiefers u. s. w., seröse Ergüsse beobachtet worden, am häufigsten aber im Uterus, dessen eigenthümliche Function zeitweise die vorbenannten Hindernisse einer Ansammlung aufhebt. Nach dem angegebenen dreifachen Sitze hat man die Hydropen im Allgemeinen in eben so viele Klassen gebracht, die keineswegs erschöpfend sind. Nur die beiden ersten Abtheilungen können aber eigentlich mit Fug unter gemeinschaftliche Gesichtspunkte zusammengestellt werden, während die dritte, allenfalls mit Ausnahme des Hydrops uteri, so wie die noch anzuführenden Sackwassersuchten, in vielfacher Beziehung ganz von jenen abweichen.

Achtet man aber genauer auf die Art, wie das Wasser in den verschiedenen Theilen enthalten ist, so bieten sich vielfache Verschiedenheiten dar:

a) Es befindet sich im Zellgewebe, und ist in seiner Ausbreitung wenig begrenzt, Hydrops cellularis. Besteht die Infiltration nur an einzelnen Theilen, gleichviel, ob inneren oder äufseren, so heifst sie Oedema, z. B. pedum, manuum, scroti, uteri, pulmonum u. s. w.; ist sie dagegen mehr allgemein unter der äufseren Haut verbreitet, so wird sie Hydrops anasarca s. internus, und in geringem Grade gewöhnlich Leucophlegmatia genannt.

b) Es ist in den verschiedenen gröfseren oder kleineren,

meist mehr oder minder ausgedehnten Höhlen und innerhalb bestimmter Grenzen enthalten.

Hier ist das Verhältnifs wieder sehr verschieden. Wenig Bestimmtheit und Uebereinstimmung herrscht zunächst in der Eintheilung in einen Hydrops diffusus und saccatus. Bei jenem soll das Wasser frei in den Höhlen fluctuiren (zwischen der sie innen auskleidenden Membran und den Eingeweiden selbst), während es bei diesen in eigenen geschlossenen Behältern oder Säcken enhalten ist (Hydrops saccatus s. lat.). Aber dies letzte Verhältnifs findet streng genommen, und wenn man namentlich den Verlauf der serösen Häute berücksichtiget, bei der diffusen Wassersucht in obigem Sinne gleichfalls Statt.

Deshalb beschränkt man auch wohl den Begriff der Sackwassersucht auf jene Fälle, wo das Angesammelte in eigenen, neu und krankhaft erzeugten Hüllen enthalten ist (Hydrops saccatus s. str.). So lange aber die Entstehung solcher Behälter selbst noch nicht vollkommen erklärt, noch die Grenze zwischen wirklicher Hinzubildung im Wege der Pseudoproduction und der blofsen Ausdehnung des Vorhandenen festgestellt ist, wird die Pathologie auch der Bestimmtheit in jenen Bezeichnungen ermangeln. Gewöhnlich sieht man indessen vorzugsweise auf die Aehnlichkeit in der äufseren Form, dem Verlaufe und der Behandlung, und rechnet die Fälle zur Sackwassersucht, in denen vor der Ansammlung die Hülle entweder noch nicht bestand, oder wenigstens keine Höhle bildete, und dann gehören auch der Hydrops ovarii, mesenterii, omenti, peritonei u. s. w. hierher. Als neue Productionen oder Cysten kommen übrigens dergleichen krankhafte Wasserbehälter fast in allen Körpertheilen vor, sowohl unter den allgemeinen Decken, als in Höhlen.

Als ihnen sehr nahe stehend mufs auch die Hydatidenwassersucht (Hydrops hydatidosus s. hydatigenus) betrachtet werden, die sich an die Sackwassersucht füglich anreihen läfst, und bei dem jene eigenthümlichen Wasserblasen, meist frei, selten festsitzend, einzeln oder zu Tausenden in gemeinschaftlichen Säcken, im Gewebe der Organe oder in geschlossenen Höhlen vorkommen, die bei sehr verschiedenem Umfange und meist runder Form mit einer klaren, serösen, wenig lymphatischen

tischen Flüssigkeit gefüllt sind, und häufig mit der Erzeugung unvollkommener belebter Wesen, der Blasenwürmer, in Verbindung stehen. Ueber H. saccatus und hydatigenus, welche beide im Folgenden hier ausgeschlossen bleiben, vergleiche man die Artikel: Hydatis und Hydrops cysticus.

Man unterscheidet ferner nach der Ausdehnung die örtliche Wasseranhäufung (H. partialis, localis, topicus) von der mehr allgemein verbreiteten (H. universalis). Jene kann aus äufseren, örtlichen, vorübergehenden, oft unbedeutenden Ursachen entstehen, kann sich jedoch auch aus allgemeinen Ursachen herausbilden, kann als Sackwassersucht bestimmt abgegrenzt seyn, sehr lange ohne erhebliche Störungen fortbestehen, aber auch im Gegentheile wichtige Functionen trüben, sich weiter ausbreiten, und so, aber auch ohne hinzutretende allgemeine Wassersucht, zum Tode führen. Diese entsteht in der Regel aus Ursachen, die den Gesammtorganismus treffen, ist ausgedehnter und eingreifender.

Die Wassersucht ist ferner bald mehr eine primaire, bald secundaire Krankheit, ersteres weit seltener, und selbst da, wo wir annehmen, dafs der hydropische Ergufs direct aus den supponirten Ursachen hervorgegangen sey, übersehen wir vielleicht ein Mittelglied, als eigentlich protopathische Krankheit. Weit häufiger ist sie Folge anderer namhafter Leiden, ist Nachkrankheit derselben oder blos symptomatische Begleiterin. Daraus folgt schon, dafs sie selten als einfache Krankheit für sich auftreten wird, sondern meistens componirt und complicirt. Sie ist ferner gröfstentheils sporadisch, kommt aber in tief liegenden sumpfigen Gegenden, besonders Küstenländern, auch endemisch vor.

Dauer, Verlauf und Ausgang sind in hohem Grade unbestimmt. Nach Verschiedenheit der Ursachen und des Theiles, den sie befällt, entwickelt sie sich zuweilen als H. acutus schnell, erreicht bald einen hohen Grad, bei dem der günstige oder ungünstige Ausgang nicht fern liegen kann, und dies ist vorzüglich der Fall, wo sie nach Fiebern und Entzündungen entsteht. Sie kann auch im ferneren Verlaufe von Reiz- oder Eiterungsfieber begleitet seyn, wenn ihr chronische Entzündungen und Destructionen wichtiger Theile zum Grunde liegen, oder ein solches kann gegen das Ende hinzu-

treten. Weit häufiger macht sie als H. chronicus einen sehr trägen Verlauf; wo besonders langsame Untergrabung der Reproduction sie herbeiführt, schleicht sie langsam heran, dehnt sich unter wechselnder Verschlimmerung und Besserung weiter aus, stört die Secretion und Ernährung immer mehr, so daſs bei groſser allgemeiner Abmagerung die Ausdehnung der befallenen Theile und die Menge des Wassers das Unglaubliche erreicht. Jene werden leicht juckend, schmerzhaft und erysipelatös entzündet, und die so erkrankte Haut geht gern in böse Ulceration und Brand über, oder sie kann bersten, und manchmal zu einiger Erleichterung des Kranken das Angesammelte ausflieſsen lassen. Dieses, da es sich fast ganz auſser dem Bereiche des lebendigen Stoffwechsels befindet, geht leicht in Verderbniſs über, wird übelriechend, faulig, und erhöht jene Zufälle. Mehr und mehr entwickelt sich eine allgemeine Dyskrasie, und verräth sich deutlich im Habitus. Zuweilen treten Fieberzufälle, Schauder, Schmerzen und Entzündung in inneren Theilen, unauslöschlicher Durst, trüber, rother Urin, Unruhe, nervöse Affectionen ein, und wenn nicht Störung einer wichtigen Function oder innerer Brand das Leben früher vernichtet, so entwickelt sich das Zehrfieber und die Colliquation vollkommen, an denen endlich der Kranke zu Grunde geht.

Bei der Untersuchung nach dem Tode findet man Theils die Ansammlungen der verschiedenen Flüssigkeiten, Theils die ausgedehnten Behälter, und in dieser Beziehung sind selbst die von harten Theilen umschlossenen Höhlen nicht verschont. Auſserdem aber werden vielfache organische Fehler, Verwachsungen, Anschwellungen, Vereiterungen, Verhärtungen, Scirrhen und andere Degenerationen gefunden, die als vorausgehende Uebel die Wassersucht bedingten, oder secundair durch diese herbeigeführt wurden.

In günstigeren Fällen der Krankheit, besonders wenn die Ursachen vollständig beseitigt werden können, nehmen die serösen Ab- und Aussonderungen zu, verbessern sich der Qualität nach, die Nutrition wird reger, das bereits Angesammelte wird wieder aufgesogen, Geschwulst und andere örtliche Erscheinungen und die Störungen in den Verrichtungen vermindern und reguliren sich, und so kehrt der Organismus

allmählig wieder zur Norm zurück, bleibt aber noch lange der Gefahr des Rückfalles ausgesetzt.

In ätiologischer Beziehung hat man das Wesen der Krankheit bald in einem Mifsverhältnisse zwischen Exhalation und Resorption und sonach in Fehlern des Lymph- und Venensystemes gefunden, bald in einer krankhaften Beschaffenheit des Blutes, einer eigenen Diathesis serosa und gleichzeitigen Beschränkung der Gefäfsthätigkeit; bald hat man die Wassersucht gleich der Lithiasis und Tuberculosis in die Reihe der sogenannten neuen Bildungen gestellt, womit wenig erklärt ist. Pathogenetische Erörterungen können uns hier am wenigsten beschäftigen, übrigens scheint man bei jenen Theorieen das Nähere und Entferntere in ursächlicher Rücksicht nicht immer gehörig beachtet zu haben. Wenn aber Ansammlung oder Ergufs wässeriger Stoffe, die übrigens nicht immer erst durch Condensation des im Körper verbreiteten Habitus oder Pneuma gebildet zu werden brauchen, zu dem Begriffe unserer Krankheit gehören, so wird diese schwerlich ohne das oben erwähnte Mifsverhältnifs zu Stande kommen, gleichviel, wie dieses fernerweitig bedingt seyn möge. Niemand wird aber jetzt da immer nur eine Krankheit der Lymphgefäfse erblicken, wo meist das ganze übrige Gefäfssystem, zuweilen selbst die Nerven, am gewöhnlichsten aber die gesammte Reproduction mitleiden.

Prädisposition findet die Krankheit im Kindes- und hohen Alter, im phlegmatischen Temperamente, in der trägen lymphatischen Constitution, besonders mit allgemeiner Atonie, bei gedunsenen, dickleibigen Subjecten, zumal Weibern. Erworben kann die Anlage werden durch den langen Aufenthalt in feuchter, schlechter Luft, durch ungesunde Nahrung und überhaupt schwächende Einflüsse aller Art, welche vorzugsweise eine fehlerhafte Reproduction, die wahre Mutter der Hydrosis, veranlassen.

Unter den zahllosen entfernten Ursachen, die zur Entstehung der letzteren mitwirken, sind die wenigsten so nach einer bestimmten Richtung thätig, dafs sie danach vollständig geordnet werden könnten, sondern die meisten werden in mehrfacher Beziehung nachtheilig; jedoch lassen sie sich, mit gleichzeitiger Beachtung des durch sie zunächst be-

dingten allgemeinen Krankheitszustandes, ungefähr in Gruppen vereinigen, die mit dem theilweise durch sie bedingten Charakter der Krankheit in Verbindung stehen. Folgende gehören zu den vorzüglichsten:

1) Entzündung oder eine ihr sehr nahe stehende Reizung, die mehr oder weniger ausgedehnt, in einigen Fällen noch vorhanden, in den meisten aber bereits eben durch die Wasserbildung, worin sich die erhöhte Plastik gleichsam erschöpft, kritisch entschieden seyn kann. Die Zellhaut, die serösen und Synovialmembranen werden am häufigsten aus dieser Ursache wassersüchtig angefüllt, in deren Annahme man aber zum Theil auch wieder zu weit gegangen ist, indem z. B. Broussais, Geronimi und Andere behaupten, dafs alle serösen Ergiefsungen von Entzündungen abhingen. So bilden sich während oder nach dem Erysipelas, Scharlach und anderen Exanthemen, zuweilen bei Fortdauer der entzündlichen Symptome, örtliche und allgemeine hydropische Anschwellungen der Haut. Aehnliches beobachtet man ganz örtlich in leichten chirurgischen Fällen, wo über Abscessen, bei Wunden, Furunkeln, nach Anwendung von Reizmitteln u. dgl. Oedeme ganzer Glieder entstehen, die nicht mit der gewöhnlichen Entzündungsgeschwulst zu verwechseln sind. Auf der anderen Seite kann Wassersucht der gröfseren Höhlen, des Auges, der Gelenke, Hydrocele u. s. w. Folge der Entzündung des Gehirnes und seiner Hüllen, der Augenhäute, der Pleura, des Bauchfelles, der Synovial- und Scheidenhäute seyn. Zuweilen sind ursprünglich nicht die exsudirenden Membranen selbst, sondern nur die mit ihnen in Contiguität stehenden Organe entzündet; so entsteht z. B. ein Wasserbruch auch nach Entzündung des Hodens. Bei allen Entzündungen ist übrigens die in Folge der venösen Plethora, der verminderten Ausleerungen u. s. w. entstehende Beschränkung der Resorption ein wichtiges Moment für das Fortbestehen des serösen Extravasates.

Das Angesammelte selbst, in dieser Form der Wassersucht, dem H. acutus, inflammatorius, hypersthenicus, Hydrophlegmasia, ist häufig mit anderen Producten der Entzündung gemischt; es enthält geronnene, flockige, filamentöse und häutige Massen, ist trübe, dick, zuweilen deutlich puru-

lent, und läfst auch ein solches Sediment fallen, oder die Wände der Wasserhöhle sind aufgelockert, verdickt, innen geröthet, flockig, mit gelatinösen Massen überzogen u. s. w. Kurz, man findet für den Hydrops, wie für die Entzündung, dieselben Ursachen, dieselben Symptome, dieselben krankhaften Veränderungen. Aehnliches gilt von den entzündlichen Metastasen, Gicht und Rheumatismus; dagegen sind Congestionen häufig nicht für hinreichend gehalten worden, auf diesem Wege Wassererguſs zu bewirken.

2) Alle Einflüsse, die einen relativen Mangel plastischer Stoffe im Blute bewirken, oder die zur organischen Verwendung derselben nöthige Bearbeitung und Ausbildung hemmen, womit meistens zugleich auch Schwäche der Irritabilität und deshalb Hemmung der arteriellen Absonderungen gegeben ist. Hierher gehört Mangel an gesunder recreirender Nahrung, frischer Luft und Bewegung, Säfteverlust jeder Art, deprimirende psychische Einflüsse, Ausschweifungen, erschöpfende Krankheiten, besonders, wenn sie Irritabilität und Reproduction herabsetzen, eingreifende Fieber aus jeder Klasse, tiefsitzende organische Leiden, besonders im Unterleibe, Verstopfung, Verhärtung, Auftreibung, Vereiterung u. s. w. in der Leber, den Mesenterialdrüsen, Milz, Pancreas u. s. w., Dyskrasieen, Miſsbrauch des Mercurs und anderer der Vegetation feindlich gegenüberstehender Arzneimittel. Wirken dergleichen Schädlichkeiten zu lange und anhaltend ein, so tritt endlich an die Stelle des organischen Wiederersatzes eine vernichtende Consumtion; fast nur Wasser, nichts Festes wird gebildet, die thierische Crystallisation hört auf, und der Verflüssigungsproceſs schreitet mehr und mehr vorwärts. Das angesammelte Wasser ist dünn, röthlich, durch freies Ammonium und Schwefelwasserstoffgas übelriechend, verdorben, und enthält keine gerinnbaren Bestandtheile mehr.

Dieser Hydrops colliquativus, dem die eigenthümlichen Erscheinungen dieses Zustandes nicht fehlen, bildet sich aus jener milderen Form, die vorzüglich auf Schwäche in allen Systemen beruht (Hydrops atonicus), allmählig heraus, oder er erscheint als eine jener letzten Qualen, unter denen Phthisische oder an Faulfieber, Scorbut und organischen Unterleibsübeln Leidende endlich zu Grunde gehen. Jede Wassersucht kann auf diese Weise enden.

3) Ursachen, die einen Torpor im Gefäſs- und Nervensysteme, zugleich aber Trägheit, Stockung und Plethora im venösen und Lymphsysteme, also mangelhafte Resorption, bewirken. Zu diesen, die besonders bei phlegmatisch-venösen Constitutionen wirksam werden, gehören, neben den früher erwähnten Schädlichkeiten in Wohnung, Luft und Nahrung, besonders Einflüsse, welche die Irritabilität herabsetzen, Stokkung im Pfortadersysteme, Verschleimung u. s. w. herbeiführen, wie lange dauernde Profluvien, Blennorrhoeen, Febris pituitosa, das Stadium der Convalescenz nach vielen Krankheiten, Ueberreizung durch Miſsbrauch der Spirituosa, anderer reizender Dinge, der Brech- und Abführmittel, so wie wahre Lähmungen. Diese Form, der H. torpidus, ist die häufigste, und macht den langsamsten Verlauf. Hemmung der venösen Circulation, mit jener in den resorbirenden Gefäſsen in inniger Verbindung, hat man neben der Entzündung, und wohl mit Recht, als Hauptmoment für die Erzeugung der Hydrosis betrachtet, jedoch nicht ohne Zwang alle anderen äuſseren und inneren Ursachen, auſser den entzündungserregenden, darauf zu reduciren gesucht.

4) Von groſsem Einflusse sind ferner Beschränkungen und Suppressionen aller Art, sowohl normaler als auch habituell gewordener pathologisch-kritischer Se- und Excretionen, selbst wenn sie mehr örtlich zu bestehen schienen. Bei sensibelen Subjecten kann eine, aus geringfügigen Ursachen, leichten Erkältungen, Gemüthsaffecten u. dergl., entstehende, spastische Constriction die Secretionen, besonders der Haut und Nieren, hemmen, und so eine gelinde Form von Wassersucht, den H. spasticus, bewirken. Wenn aber wichtige Secretionen, auſser den eben genannten, besonders habituelle örtliche Schweiſse, chronische Diarrhoeen, mit Absonderung verbundene Hautausschläge, Geschwüre u. s. f., plötzlich und dauerhaft aufgehoben werden, so kann die antagonistische Uebertragung auf innere edlere Theile eine sehr ernste Form unserer Krankheit mit oder ohne vermittelnde Entzündung bewirken (H. metastaticus, antagonisticus).

5) Wenn man lange sehr einseitig die Entstehung der Wassersucht fast ganz auf dynamische oder organische Fehler der Lymphgefäſse bezog, oder auf mechanische Behinde-

rung der freien Circulation in ihnen, auf Schwäche, Paralyse, Entzündung, Verstopfung, Compression, Erweiterung, Obliteration, Verwundung, Zerreifsung in ihnen und den zugehörigen Drüsen, so kann auf der anderen Seite der Einflufs einer gehinderten Lymphcirculation wenigstens auf die Ausbildung örtlicher hydropischer Anschwellungen nicht ganz in Abrede gestellt werden. So beobachtete man nach Entzündung der Lymphgefäfse, so wie nach Exstirpation grofser Lymphdrüsen, zuweilen Oedem des ganzen Gliedes, wenn gleich wohl Niemand mehr mit Bell diese Anschwellung, wo sie nach chirurgischen Operationen entsteht, einzig auf Rechnung verletzter Lymphgefäfse setzen wird. Eben so werden Steine im Ductus thoracicus und Verwundungen desselben wohl bedenklichen Lympherguſs, aber keinen wahren Hydrops zur Folge haben. Weit einflufsreicher sind alle jene Störungen, wenn sie den arteriellen, besonders aber den venösen Kreislauf treffen, und je nachdem die Behinderungen selbst mehr oder weniger ausgedehnt sind, ist auch in der Regel die daraus hervorgehende hydropische Affection mehr local oder allgemein. So gesellt sich diese gern zu Herzkrankheiten, Aneurysmen und weit verbreiteten Varicen, die so häufig mit Oedem verbunden sind, zur Entzündung, Obliteration und Unterbindung der beiderlei Blutgefäfse. Der Druck von allerlei Geschwülsten, vom ausgedehnten, dislocirten Uterus, von verrenkten Knochen, Hernien (Richter), Callositäten bei Geschwüren, ferner durch unbequeme Stellungen, lange abhängige Lage, enge Kleidungsstücke, fest angelegte Bandagen u. s. w., verfehlt nicht leicht die angegebene Wirkung; die stark entwickelte Varicocele kann nach Ruysch und Morgagni secundairen Wasserbruch bewirken, und gestörte Respiration, Lungenentzündung, lange Agonie u. dergl. haben serösen Ergufs im Gehirne zur Folge.

In Hinsicht auf Prognose ist die Wassersucht im Allgemeinen als hartnäckiges, meist tief begründetes, schwer zu bekämpfendes und leicht wiederkehrendes Uebel in die Reihe der schlimmsten Krankheiten zu stellen; jedoch gestatten die meisten örtlichen Hydropen, so wie die von dynamischen, leichter zu hebenden Ursachen entstandenen, und deshalb die entzündlichen, fieberhaften, wenn diese nicht innere edele

Theile befallen, in den meisten Fällen eine günstigere Vorhersage. Liegen ihnen dagegen unheilbare organische Fehler, Unbrauchbarkeit und Entartung wichtiger Eingeweide zum Grunde, so daſs sie nur als Begleiter bedeutender chronischer Uebel erscheinen, so enden sie, wenn auch langsam, meistens tödtlich. Sehr viel hängt ferner von der Dauer, der Ausdehnung, dem Sitze der Krankheit und der Dignität der durch sie beeinträchtigten Organe ab, so wie von dem Alter, der Anlage und der Körperbeschaffenheit des Kranken. Auſserdem ist besonders auch der noch bestehende Grad von Vollkommenheit zu beachten, mit welchem Haut, Nieren und Darmkanal ihren Functionen vorstehen, da hiervon gröſstentheils die mögliche günstige Entscheidung und das Glück der Kur abhangen. Selten ist das freiwillige Bersten der Haut heilsam. Ein allgemein cachektischer Zustand, groſse Abmagerung und Entkräftung, ein sparsamer rother Urin, bedeutende Störung der Respiration, Zeichen innerer Entzündung, hektisches Fieber und endlich colliquative Erscheinungen sind sehr ungünstige Zeichen und zum Theil Todesboten.

Bei der Behandlung der allgemeinen Wassersucht, die eine der schwierigsten Aufgaben der Kunst ist, kommt es zunächst vorzüglich auf Hebung der sie bedingenden Grundkrankheiten und Beseitigung der mitwirkenden Schädlichkeiten an. Wo wir die Krankheit ihrem uns ziemlich dunkelen Wesen nach bekämpfen, und, je nach Verschiedenheit der Ansichten, auf Beschränkung der Exhalation, Steigerung der Resorption, auf Regulirung der Gefäſsthätigkeit und Verbesserung einer kranken Hämatose und Nutrition hinarbeiten, handeln wir stets mehr oder weniger dennoch empirisch, und müssen dabei vorzugsweise die Entstehungsart im Auge behalten. Die indirecte, auf die Ursachen gerichtete Heilmethode verschmilzt demnach mit jener die Wesenheit der Krankheit betreffenden um so mehr, als diese so selten selbstständig ist. Nur so lange wir ferner gegründete Hoffnung hegen dürfen, über die Grundkrankheiten obzusiegen, können wir erwarten, das von ihnen abhängige Uebel vollständig und dauerhaft zu heben, und nur zu oft müssen wir leider in der Ueberzeugung der Unzulänglichkeit unserer Mittel zu jenem Zwecke die radicale Behandlung ganz aufgeben, und se-

hen uns dann darauf beschränkt, ein Uebel blos zu mildern und aufzuhalten, welches wir auszurotten aufser Stande sind. Die zur Erfüllung jener Heilanzeige erforderliche Behandlungsweise ist so vielfach, wie es die Grundkrankheiten und gegebenen Störungen selbst sind, so dafs die verschiedensten Methoden hier Anwendung finden.

Neben möglichster Entfernung aller äufseren und inneren Schädlichkeiten, in Bezug auf Lebensweise, Wohnung, Kleidung und Diät des Kranken, ist gleichzeitig der Charakter der Krankheit zu beachten. Wir wählen nun

1) beim Hydrops inflammatorius antiphlogistische Mittel; selten sind noch Blutentziehungen und Nitrum nöthig, dagegen nach Entzünduug seröser Häute besonders Kälte, Calomel, die milderen, zugleich ausleerenden, salinischen Mittel, der Tart. depurat., anwendbar, so wie kühlendes Getränk. Wo ein entzündlicher Zustand des Hautorganes mit Beschränkung seiner Absonderung in ihm Wassersucht bedingte, sind besonders die Antiphlogistica, Diaphoretica zweckmäfsig, Tartar. stibiatus, Minderer's Geist, Salmiak, die vegetabilischen Säuren u. s. w., bei mäfsig warmem Verhalten.

2) Wo nach allerlei erschöpfenden Ursachen Mangel an plastischen Stoffen im Blute und unvollkommene Bereitung desselben wegen Verdauungsschwäche zum Grunde liegt, sind aufser einer nährenden Diät, Fleisch, Kraftbrühen, Gallerten, Eierspeisen und Wein, zugleich Roborantia, aromatische, bittere Mittel, stärkende Bäder u. s. w. nöthig, und wenn colliquative Zufälle eintreten, kräftig erregende, tonische, die profusen Secretionen beschränkende Mittel, Mineralsäuren, China, Eisenpräparate, Campher, Serpentaria, Valeriana und viele andere.

3) Beim Hydrops spasmodicus sind krampfstillende Arzneien, in der Mehrzahl der Fälle besonders die, welche zugleich auf die Haut wirken, entsprechend, die Chamille, Münze, Valeriana, einige Ammoniakpräparate und ätherische Oele, Ipecacuanha und unter Umständen Campher und Opium, in Verbindung mit warmen Bädern, Frictionen, antispasmodischen Einreibungen und Klystieren.

4) Bei Suppressionen und antagonistisch erzeugten Wassersuchten müssen die unterdrückten Ausleerungen und Ab-

sonderungen durch geeignete Mittel wieder hergestellt, oder, so gut es angeht, künstlich ersetzt, und durch wirksame Ableitungsmittel, Sinapismen, Vesicatorien, Seidelbast, Brechweinsteinsalbe, Fontanellen, Moxen u. s. w., innere Theile geschützt werden. Häufig erfordert ein entzündlicher Zustand aus obiger Ursache besondere Berücksichtigung.

5) Beim Hydrops torpidus mufs der Unthätigkeit des Venen- und Lymphsystemes abgeholfen, die Resorption, welche eben deshalb danieder liegt, angeregt werden, und es kommen demnach zunächst die nach dieser Richtung hin wirkenden Reizmittel in Anwendung. Wegen der innigen Verbindung zwischen dem Aufsaugungsprocesse und den Secretionen hat aber Vermehrung oder Verminderung der letzteren den gleichen Erfolg für den ersteren, und es wird demnach, Behufs der Erfüllung jenes Zweckes, zugleich darauf ankommen, die Se- und Excretionsorgane zu bethätigen. Auf diese beiden Punkte, die mit und durch einander gegeben sind:

Beförderung der Aufsaugung und

Vermehrung der serösen Ab- und Ausleerungen,

kommt die Kunst überhaupt bei unserer Krankheit fast immer zurück, und findet darin ihre zweite Indication, sobald sie, nach und während der Erfüllung der ersten, berechtigt, oder, wo dieser nicht genügt werden kann, genöthigt ist, gegen das Product der eigentlichen Krankheit, die seröse Ansammlung, anzukämpfen.

a) Zu den die Resorption befördernden Arzneien gehören zum Theil schon die, welche auf die äufsere Haut wirken, die gröfste und feinste Ausbreitung lymphatischer Gefäfse, Theils jene, denen man eine besondere Beziehung, Theils zum Drüsen- und Lymphsysteme, Theils zu den resorbirenden Venenanfängen beilegt, und durch welche man eine sogenannte fade, visköse Beschaffenheit des Blutes, die phlegmatisch-venöse Ueberfüllung, zu beseitigen sucht. Ausgezeichnet sind unter ihnen die geeigneten Präparate des Hydrarg. und Antimon., die einschneidenden Salze, Salmiak, Kali muriatic., Baryta muriat., die Alkalien, die meisten scharfen Vegetabilien, Squilla, Colchicum, Senega, Arnica, Saponaria, die auflösenden Extracte und in besonderen Fällen der Schwefel,

die Nicotiana, Digitalis, Cicuta, Belladonna und andere. Damit sind die entsprechenden äufserlichen Mittel, Einreibungen mit allerhand reizenden Stoffen, mit Unguent. mercuriale, Bäder und eine mehr reizende Diät zu verbinden.

Solcher Mittel bedienen wir uns vorzugsweise, wo wir in den Absonderungen keinen erheblichen Mangel bemerken, mehr überhaupt eine phlegmatische Constitution zu verbessern haben, und wo der Hydrops als sogenannter lymphaticus auftritt.

b) Die Beförderung der serösen Ausleerungen wird dagegen besonders nöthig, wo sie zu sparsam erfolgen, wo die Krankheit aus ihrer Unterdrückung hervorging, und wo die übrigen Mittel, wie in den meisten Fällen, nicht ausreichen, und wir daher genöthigt sind, auf diese Weise das Hauptsymptom zu beschränken. Haut, Nieren und Darmkanal sind die Wege, welche wir zu obigem Zwecke gewöhnlich benutzen, und danach kommen die drei wichtigsten Abtheilungen der sogenannten Hydragoga am häufigsten in Anwendung. Weniger leisten Behufs der Entleerung wässeriger Stoffe die Brechmittel, ihre Wirkung ist auch nicht andauernd genug, und die häufige Wiederholung derselben für den Kranken höchst lästig. Aber wo es bei hohem Torpor der Abdominalorgane einer kräftigen Anregung und Erschütterung bedarf, wo unterdrückte Hautthätigkeit, spastische und gastrische Affectionen mit im Spiele sind, wo die Natur selbst vielleicht und mit Erleichterung diesen Weg wählte, da wirken auch sie vortheilhaft, und machen den Organismus für andere Mittel empfänglicher. Selten, und nicht leicht anders, als wo unterdrückte Salivation hydropische Zufälle bewirkte, wird man diese durch Sialagoga zu heben beabsichtigen, die für sich allein aber wohl selten ausreichen.

Was nun zunächst die Diaphoretica betrifft, so sind sie vorzugsweise bei Hautwassersuchten, wenn gestörte Transspiration und einige bestimmte Metastasen mitwirkten, zweckmäfsig. Man benutzt, je nach den Umständen, die heifsen Theeaufgüsse, den Liq. Ammon. acet., Tart. stibiat., Vinum emet., Sulph. aurant. ant., Campher und Opium, und verbindet damit warme und Dampfbäder, warmes Verhalten, läfst wollene, flanellene Kleider auf blofser Haut tragen u. s. f.

Die Diuretica werden noch häufiger in den meisten Formen der Wassersucht benutzt, da Beschränkung der Harnsecretion sehr gewöhnlich ist; sie haben den Vorzug, daſs sie viel seröse Stoffe und leicht ausleeren, daſs sie wenig schwächen und daher anhaltend gebraucht werden können, nicht leicht Gegenanzeigen haben, und daſs sich bei einer groſsen Auswahl unter ihnen leicht solche finden lassen, die für die besonderen Verhältnisse passen und zugleich wichtigen Nebenzwecken dienen, indem sie bald temperirend, bald auflösend, bald reizend auf das Gefäſssystem und stärkend wirken. Dazu kommt der Erfahrungssatz, daſs, wo Wasseranhäufungen gehoben werden, dies meistens unter gesteigerter Diuresis geschieht. Die wichtigsten unter diesen Mitteln sind etwa folgende: Squilla, Colchicum, Mezereum, Sabina, Wachholder in verschiedenen, schätzbaren Präparaten und Formen, Canthariden, Millepedes, die natürlichen Balsame, der Terpenthin, Ol. Terebinth., der Tabak, die Digitalis, Spirit. nitrico-aethereus, die Uva ursi, Jacea, Ononis, die Strobuli Pini, einige Salze, z. B. Tart. depurat., Kali acet., Kali und Natrum carbonicum u. m. a.

In diätetischer Hinsicht kann man die Wirkung dieser Mittel unterstützen durch viel diluirendes Getränk, Weiſsbier, Molken, künstliche und natürliche Säuerlinge (Selters, Geilnau, Fachingen), so wie durch den Genuſs scharfer Speisen, wie Knoblauch, Zwiebeln, Rettig, Sellerie, Senf, Petersilie, Spargel, so wie der Gurken, Mohrrüben u. s. w. Auch empfiehlt man, äuſserlich entsprechende Mittel in die Nierengegend einzureiben, z. B. Spir., Ol. Juniperi, Verbindungen mit Ol. Terebinth., Tinct. Cantharid., frischen Squillensaft u. a.

Darmausleerende Mittel werden dann nöthig, wenn Haut und Nieren zu wenig erregbar sind, die Ursache im Unterleibe liegt, und vielleicht auf diese Weise gehoben werden kann, bei groſser Torpidität mit phlegmatischer Constitution, wenn die Krankheit als Bauchwassersucht auftritt, und es zweckmäſsig erscheint, von hier aus den Resorptionsproceſs anzuregen. Wegen ihrer schwächenden Wirkung können sie nur intercurrent und nur bis zu mäſsigen Ausleerungen benutzt werden, und passen für die späteren Stadien, wo Verminderung der Wassermenge am dringendsten

nöthig wird, in so fern sie Beschleunigung der Colliquation besorgen lassen, in der Regel gar nicht mehr.

Bei fieberhafter und entzündlicher Aufregung passen nur, und eigentlich in ganz anderer Beziehung, die salinischen Abführmittel; weit häufiger sind aber unter den entgegengesetzten Umständen die Drastica im Gebrauch, als Senna, Rheum, Jalappe, Aloë, Ol. Crotonis, Gummi gutti, Scammonium, Coloquinten, Bryonia, Gratiola u. a.

Viel wird bei allen vorerwähnten Methoden darauf ankommen, kein Organ übermäfsig zu bestürmen, unter sehr vielen Mitteln die zweckmäfsigsten zu wählen, allmählig zu den stärkeren aufzusteigen, ihnen den Umständen nach andere zu interponiren, und sie zweckmäfsig unter einander zu verbinden. Da es häufig Zweck ist, mehrere Ausleerungswege zugleich zu benutzen, sind bereits viele antihydropische Composita in Ruf gekommen, wie die Pillen von Janin, Bacher, Heim, die Pil. balsamicae Hoffmanni, Pil. aloëticae nach zahllosen Vorschriften, das Extract. catharticum u. a. m.

Theils zur Unterstützung der genannten Mittel, Theils zur Beseitigung örtlicher Wassersuchten, kommt eine Menge äufserer Hülfsmittel in Anwendung, die hier um so weniger vollständig aufgeführt zu werden brauchen, als sie gehörigen Orts umständlich erörtert werden. Auch sie wirken entweder auf die Resorption, Vermehrung der Ausleerungen, oder sie bezwecken, direct und unmittelbar das Angesammelte zu entleeren und die krankhafte Absonderung aufzuheben. Hierher gehören vorzugsweise:

1) Die Anbohrung der Wasserhöhlen, um den Flüssigkeiten freien Austritt zu verschaffen (Paracentesis). Sie ist nach allen Rücksichten, der Art, Localität und Bedeutsamkeit der einzelnen Wassersuchten, bei denen sie angewandt wird, in Bezug auf die Zulässigkeit überhaupt, Vortheile und Nachtheile, so verschieden, dafs sie kaum unter einen gemeinschaftlichen Gesichtspunkt gestellt werden kann. Sie wird im Allgemeinen da nothwendig oder anwendbar, wo andere Mittel erfolglos bleiben, oder ihnen durch die Operation mehr Eingang verschafft und Zeit gewonnen werden kann, wo die Ansammlung selbst ohne baldige Beseitigung

Gefahr droht, wenn diese den nöthigen Grad erreicht hat, und ohne gefährliche Verletzung dem chirurgischen Instrumente zugänglich ist. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen, wo Entzündung und Fieber besteht, und im letzten Stadium der Krankheit, wenn bereits hohe Schwäche und Zehrfieber eingetreten ist, ist sie Theils unanwendbar, Theils selbst nachtheilig. Selten bewirkt sie Heilung, wenn nämlich die Ursache der Krankheit gehoben ist, der Procefs der Wasserbildung aufgehört hat, und die Ansammlung selbst noch nicht lange bestand. In den meisten Fällen vermag sie nur das Leben hinzuhalten und den Kranken zu erleichtern, und auch das oft nur auf kurze Zeit, indem beim Fortbestehen der Ursachen, das Wasser sich bald von Neuem ansammelt, und die Wiederholung der Operation, zuweilen in immer kürzerer Zeit, nöthig macht. Gefährlich und tödtlich kann sie werden, indem sie Blutüberfüllung edler Theile, Verletzung derselben, besonders bei Verwachsungen, Blutungen und Entzündung veranlafst, jedoch nicht leicht, wenn sie unter den nöthigen Cautelen unternommen wird.

2) Die Scarification der Haut ist bei bedeutender Spannung und Infiltration derselben, sowohl bei örtlicher als allgemeiner Wassersucht ein wohl zu beachtendes Erleichterungsmittel, erfordert aber stets Vorsicht, in so fern an hydropischen Theilen, deren Vitalität sehr gesunken ist, selbst geringfügige traumatische Einflüsse unverhältnifsmäfsige Entzündung erregen, die nur zu leicht sich ausbreitet, und in schlechte Eiterung und Brand übergeht. Bei grofser Vulnerabilität, und wo ohnehin schon Neigung zu rothlaufartiger Entzündung bemerkbar ist, so wie im Zustande der Colliquation, findet dies Mittel keine Anwendung; die Verwundungen selbst müssen stets ganz klein, oberflächlich und einander nicht zu nahe seyn, indem sie, wenn sie nur die Cutis durchdringen, schon einen sehr reichlichen Ausflufs gestatten.

3) Die Vesicatorien entleeren zwar seröse Stoffe in Menge, lassen aber, wenn sie auf kranke Haut applicirt werden, die vorgenannten Nachtheile in noch höherem Grade besorgen, und sind daher, so wie Fontanellen, wo sie nicht zu anderen Zwecken auf gesunde Hautstellen gelegt werden, lieber ganz zu vermeiden.

4) Die Electricität, und namentlich die Galvano-punctur, ist in neuerer Zeit als ein Mittel gerühmt worden, welches nicht nur auf das irritabele und sensibele System, sondern auch in der Sphäre der Reproduction ausgezeichnet erregende Wirkung äufsere, und die serösen Secretionen ausnehmend fördere. Eine solche Wirkung hat sie nach den letzten Prüfungen zwar im Allgemeinen bewährt, jedoch nicht in dem gehofften Grade.

5) Unter den übrigen zahlreichen äufserlichen Mitteln, die in einzelnen Fällen, und namentlich auch im Felde der Chirurgie, bei örtlichen hydropischen Affectionen Anwendung finden, sind zu erwähnen: die Einreibungen mit allerhand reizenden, zertheilenden oder auch erschlaffenden öligen Mitteln; die trockenen Frictionen mit aromatisch-durchräucherten Tüchern, Umschläge, örtliche und allgemeine, so wie die sogenannten trockenen Bäder von heifser Asche, Salz, Sand; Einwickelungen mit flanellenen und leinenen Binden, und wo es darauf ankommt, durch adhäsive Entzündung die krankhaft absondernde Fläche aufzuheben, die tiefen Einschnitte, Injectionen, Haarseile, Aetzmittel u. s. w.

In Diät und Lebensweise sind alle die Krankheit unterhaltenden Schädlichkeiten zu meiden, und beide nach dem speciellen Heilzwecke zu reguliren. Sowohl die Krankheit als zum Theil die Behandlung führen häufig einen Grad von Schwäche herbei, der auch in Fällen von Heilung und besonders in Bezug auf die Digestion noch lange besondere Beachtung erheischt. Neben sorgfältiger Vermeidung der Ursachen wird der anhaltende Gebrauch roborirender Mittel am besten die Wiederansammlung des Wassers verhüten. Leider sind aber die Fälle die häufigeren, in denen bei aller Sorgfalt die Krankheit dennoch unaufhaltsam dem verderblichen Ausgange zueilt, und zuletzt höchstens einige Milderung ihrer vielfachen Beschwerden zuläfst. Die hier eintretende rein symptomatische und palliative Behandlung ist in den einzelnen Arten der Krankheit verschieden, und findet da ihre Erwähnung.

Aus der grofsen Menge von Schriften hierüber, und aufser den bei dem Artikel Ascites erwähnten, führe ich nur einige an:

Wern. Rolfink, in mehreren Abhandl. de hydrope, de inundatione

microcosmi, de cur. hydr. ascit. potissimum de paracentesi. Jenae, von 1630 bis 68.

G. Wolfg. Wedel, Aeger hydropicus und de hydr. Jenae 1674 und bis 85.

Fr. Hoffmann, Diss. de hydrope. Hal. 1718.

Derselbe, Diss. de hydrope. Op. V. T. 3.

G. Fred. Bacher, Expositions de différens moyens usités dans le traitement des hydropisies. Par. 1705.

Fr. Milmann, Animadvers. d. nat. hydr. ejusq. curatione. Viennae 1779.

Mayer, Diss. de hydr. curatione chirurgica. Regiomont. 1786.

Imman. Gottl. Krebel, Grundsätze zur Kenntnifs der Wassersucht. Breslau, Hirschberg und Lissa 1801.

Wolter, Diss. de limitanda remedior. antihydr. laude et auctoritate. Francof. ad V. 1804.

Gilb. Breschet, Recherches sur les hydropisies actives en général, et sur l'hydr. act. du tissu cellulaire en particulier. Paris 1812.

Bruberger.

HYDROPS ABDOMINALIS. S. den Artikel Ascites.

HYDROPS ANASARCA. S. den Artikel Anasarca.

HYDROPS ARTICULORUM. S. den Artikel Hydrarthrus.

HYDROPS BURSAE MUCOSAE, *die Wassersucht der Schleimbeutel,* auch *Hydrarthrus externus bursalis* s. *marsupialis,* besteht in krankhaft gesteigerter Secretion und Anfüllung dieser Behälter, die sich, je nach der verschiedenen Form der letzteren, bald als runde, halbkugelige, platte, umschriebene Geschwulst (bei der Bursa mucosa vesicularis) an gröfseren Gelenken, bald als längliche Anschwellung im Verlaufe der Sehnen (bei der Bursa mucosa vaginalis) zu erkennen giebt. Letztere erreicht selten eine bedeutende Ausdehnung, und meistens kommen mehrere an neben einander liegenden Sehnen vor, bei deren Bewegungen sie in etwas ihre Form verändern. Dagegen werden die ersteren gröfser, erscheinen an allen Stellen, wo dergleichen Schleimbeutel befindlich sind, sitzen über irgend einem Knochentheile eines Gelenkes, mit schmaler oder breiter Basis fest, jedoch so, dafs sie sich verschieben lassen, verrathen deutliche Fluctuation, ohne teigig zu seyn und den Fingereindruck zu behalten,

ten, werden aber zuweilen später mehr gespannt und derb, wenn ihre Häute sich verdicken, und das Angesammelte mehr Consistenz gewinnt. Entzündung kann ihnen deutlich vorangehen, und dann bilden sie sich, indem die mehr verbreitete Anschwellung sich zum örtlichen Tumor concentrirt, während in wenigen Tagen Schmerz und Röthe verschwinden; oder bei sehr starker Anfüllung und Spannung können sie auch secundär entzündliche Zufälle herbeiführen, während bis dahin, nach unmerklich geschehener Ausbildung, die Haut über ihnen nicht geröthet war. Es können mehrere derselben an einem oder an verschiedenen Gelenken entstehen, dieselben auf eine gröfsere Strecke umfassen, und die Verrichtungen der Gliedmafsen erheblich stören. Camper will eine solche Wassergeschwulst von der Gröfse eines Kinderkopfes, und gegen anderthalb Pfund Flüssigkeit enthaltend, beobachtet haben. Ob ein Fall von Lentin [1]) ganz hierher zu rechnen ist, wo nach einer Quetschung sich innerhalb 12 Jahren an der Hand ein sehr bedeutender Tumor, mit einer fettigen, käsigen Substanz gefüllt, entwickelte, erscheint zweifelhaft.

Wenn schon im normalen Zustande die Flüssigkeit in den Schleimbeuteln, welche nicht ganz treffend so benannt sind, verschieden ist, je nach ihrem mehr einfachen oder zusammengesetzten Baue, nach Alter, Constitution und Häufigkeit der Bewegung des Gelenkes, dem sie angehören, so gilt dies noch mehr von dem krankhaft angesammelten Fluidum; dieses ist bald dünn, wässerig, klar, durchsichtig, bald aber dick, eiweifsartig, fadenziehend, gelblich, röthlich oder trübe. Es nähert sich in der Regel um so mehr dem Krankhaften, je weniger plastische Stoffe es enthält, besonders bei allgemeiner Wassersucht, jedoch findet man es bei Oedemen ziemlich lymphatisch.

Die Anfangs flüssige Materie eines hydropischen Schleimbalges kann in der Folge sehr consistent, und sogar fest werden, und eine aus vielen Schichten oder gleichsam hornartigen Lamellen zusammengesetzte Masse bilden. Aufser lymphatischen Flecken, Eitertheilen und anderen Spuren von

1) Loder's Journal für Chir. etc. Bd. I. S. 60.

Entzündung, deren Charakter auf die Beschaffenheit des Secrets von Einflufs zu seyn scheint, so dafs man dieses z. B. nach gichtischen und rheumatischen Affectionen meist sehr wässerig gefunden hat, während es nach idiopathischen Entzündungen die entgegengesetzte Eigenschaft zeigte, finden sich nicht selten darin kleine rundliche oder mehr platte, und verschieden geformte, hornartige, knorpelige und vollkommen knochige Plättchen und Concremente, Theils frei, Theils gestielt und festsitzend, von der Gröfse der Linse oder Apfelkerne und darüber, so dafs sie von aufsen durchgefühlt werden können. Monro fand in dem am M. flexor hallucis longus befindlichen Beutel mehr als 50 solcher Körperchen, und Cruveilhier beschreibt eine Art Lupien, die einfach oder getheilt am häufigsten an den Sehnen in der Fläche der Hand, seltener auf dem Rücken derselben und am Fufse vorkommen, und mehr als hundert ähnlicher lamellöser Concremente enthalten, die also höchst wahrscheinlich mit unserer Krankheit einerlei sind. Ueberhaupt sind aber einige Balggeschwülste von den hydropischen Schleimbeuteln kaum zu unterscheiden, so dafs es zweifelhaft ist, in welche Abtheilung dergleichen Geschwülste zu bringen sind. Indessen ist es auch nicht festgestellt, dafs jede derselben eben nur einer Klasse ausschliefslich angehören müsse, indem z. B. Schreger es wahrscheinlich findet, dafs ein Schleimsack durch Degeneration in eine Lupie umgewandelt werden könne, und A. Cooper sogar eine ähnliche Ansicht für die meisten der den letzteren zugezählten Gebilde in Bezug auf die Cryptae sebaceae geltend zu machen suchte. Am wenigsten sind wohl die Ganglien von den wassersüchtigen Vaginalschleimbälgen bestimmt zu sondern, wenn es auch nicht feststeht, dafs beide, wie Fourcroy will, einen und denselben Krankheitszustand darstellen. Alles aber, was man als Formverschiedenheit gefunden haben will, dafs die Ueberbeine kleiner, gestielt, gepaart oder doppelt vorkämen, dafs sie ferner unmerklich entständen, und gefahrlos wären, giebt kein hinreichendes Unterscheidungsmerkmal ab, nicht einmal bezüglich der blasenförmigen Schleimsäcke. Es ist demnach noch unentschieden, ob Ganglien überhaupt als wahre Pseudoproductionen vorkommen.

Am häufigsten ist die wassersüchtige Anschwellung an dem Schleimbeutel der Kniescheibe (Bursa subcutanea patellaris) und des Ellenbogens (Bursa subcutanea anconea) beobachtet worden, vielleicht weil beide sehr frei, und in der Regel auf der Mitte dieser leicht bedeckten Knochen liegen [1]).

Die erstere, auch (Hygroma cysticum patellare) genannt, bildet eine weiche, mehr oder weniger elastische, umgrenzte Geschwulst auf dem Knie, und hat stets ihren Befestigungspunkt auf der Patella, die sie bisweilen weit überragt. Sie kann aber auch Statt auf deren Mitte sich mehr seitlich oder am unteren Rande ansetzen, und mannigfach von der gewöhnlichen Form abweichen, da der Schleimsack selbst einfach, doppelt und dreifach, oder wie der Länge nach durch ein Septum getheilt, oder so, dafs mehrere an einander hängen u. s. w., vorkommt; im letzten Falle kann der überfüllte gröfsere Sack, auf einem kleineren sitzend, über das ganze Gelenk herabreichen, so dafs man wohl die Geschwulst selbst dem am Ligamentum patellae befindlichen Beutel zugeschrieben hat. v. Walther [2]), der keinen Schleimsack der Kniescheibe gelten läfst, hält unseren Tumor geradezu für eine Balggeschwulst; jedoch kann die Existenz jener Bursa, die selbst bei Thieren und beim Fötus nachgewiesen ist, wohl nicht bestritten werden. Mit der Gelenkwassersucht des Knies ist die in Rede stehende Krankheit nicht leicht zu verwechseln, jedoch ist jene um so gewisser zugegen, wenn durch einen Druck auf die hier der Regel nach zu beiden Seiten der Kniescheibe am meisten hervordringende Geschwulst diese nach unten gedrängt wird, und dabei die Patella sich hebt. Die oben erwähnten Körperchen sind hier oft gefunden worden.

Aehnliche Verhältnisse finden nun auch bei der Schleimbeutelwassersucht der meisten anderen Gelenke Statt; am Ellenbogen, an den Hand-, Fufs-, Fingergelenken, an der Hüfte

1) Schreger, In dem unten anzuführenden Werke. Tab. I, b. Fig. 3. Tab. II. Fig. 1. S. 17. im Text.

2) Im Journal der Chirurg. von ihm und von v. Gräfe. Bd. IV. Hft. 3. S. 390.

und Schulter ist sie nämlich gleichfalls beobachtet worden. Da die Beutel selbst aber nach Lage, Form, Gröſse, Insertionsart vielfach abweichen, so wird zuweilen eine sorgfältige Untersuchung erforderlich, um das Uebel nicht zu verkennen, oder mit anderen Geschwülsten, sogenannten Lymph- und Eiterabscessen, verhärteten Drüsen, Wachsknoten u. s. w., zu verwechseln. Neben den obigen Kennzeichen ist das ursächliche Verhältniſs und die Art der Ausbildung besonders zu beachten.

Wenn aus dem Angeführten die auffallende Aehnlichkeit zwischen Gelenk- und Schleimbalgwassersucht in die Augen fällt, die in Bezug auf Bau und Function der beiderseitigen Gebilde gleichfalls erwiesen ist, so läſst sich schon hieraus auch auf verwandte Krankheitsursachen schlieſsen, und solche sind auch durch Erfahrung nachgewiesen. Zunächst scheint, wie beim Hydrarthrus, auch hier der Wasseransammlung ein entzündlicher Zustand zum Grunde zu liegen, durch welchen die innere Fläche des Sackes, die mit der Synovialmembran der Gelenke übereinstimmt, zu gesteigerter, gleichsam kritischer Absonderung angeregt wird. Zuweilen ist diese Entzündung deutlich vorhanden, in anderen Fällen scheint sie chronisch zu verlaufen, und bei der geringen Empfindlichkeit der Theile nicht bemerkt zu werden. Fast alle entfernten Ursachen begünstigen diese Annahme, und zu diesen gehören Theils äuſsere traumatische Einwirkungen, Contusionen, Knochenbrüche in der Nähe der Gelenke, Verrenkungen, anhaltender Bindendruck, Theils andere Schädlichkeiten, starke Hautreize, Erkältungen u. dergl. Zu vielen Gelenkkrankheiten, sie mögen die Hart- oder Weichgebilde betreffen, besonders aber, wenn Entzündung und Ulceration damit gegeben ist, gesellen sich auch analoge Krankheiten der Schleimbeutel. Es gehören ferner hierher metastatische Affectionen, Krätze, Erysipelas, Syphilis, chronische Vergiftung mit Blei und Mercur, besonders aber noch, auſser der Scrophulosis, Gicht und Rheumatismus, lauter Krankheiten, die zugleich vorzugsweise die Ursachen der Arthromeningitis ausmachen, zu der die Entzündung der Schleimbälge hinzutritt, die selten und wohl nur nach sehr beschränkten örtlichen Einwirkungen für sich besteht. Bei skrofulösen Kin-

dern sind mit zähem Schleime gefüllte Beulen an den Hand- und Fufsgelenken nicht selten; bei Arthritischen, wo sie gewifs mit Gichtknoten und Geschwüren in Verbindung stehen, sind zugleich die Bursae vaginales ausgezeichnet mitleidend, und die Rückkehr oder Zunahme ihrer Anschwellung pflegt den nahen Paroxysmus zu verkünden.

In prognostischer Hinsicht ist der rein idiopathische Hydrops bursalis, wenn nicht zu heftige Ursachen einwirkten, nicht eben schwierig zu beseitigen; hat das Uebel aber vielleicht unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung schon längere Zeit gedauert, ist es mit allgemeinen innerlichen Krankheitszuständen und Dyskrasieen in Verbindung, und besteht es überhaupt nur als Zugabe zu der wichtigeren Krankheit des Gelenkes selbst: so ist es in der Regel sehr schwer vollkommen zu bezwingen, indem Verdickung und eine knorpelartige Härte der Wände, so wie die Zähigkeit des Angesammelten, keine Resorption zulassen. Auch von den Beuteln aus kann Entzündung sich auf die übrigen Gelenktheile ausbreiten, der gebildete Eiter von meist schlechter Beschaffenheit kann sinuöse Zerstörungen unter der Haut und alle Folgen eines übelen Geschwüres oder Abscesses herbeiführen. Aufserdem stören die Geschwülste bei einigem Umfange leicht die Verrichtungen der Gelenke.

Bei der Behandlung ist zunächst zu unterscheiden, ob das Uebel noch acut ist, oder ob die entzündliche Thätigkeit sich durch die Exsudation selbst erschöpft hat, und die Geschwulst schon längere Zeit ohne Schmerz fortbesteht. Im ersten Falle ist wieder der Charakter der Entzündung zu beachten, die, wo sie mit Rheumatismus, Gicht und anderen inneren Ursachen in Verbindung steht, diesen gemäfs örtlich und allgemein behandelt werden mufs, um gleichzeitig die Ursachen zu beseitigen. Ging die Entzündung als örtliches Uebel aus äufseren Ursachen hervor, so wird sie mit den gewöhnlichen Mitteln, kalten Umschlägen, Blutegeln, Einreibungen grauer Salbe, Bleiwasser u. s. w., gehoben, und dann die seröse Ansammlung selbst durch zertheilende Mittel, die den Umständen entsprechend gewählt werden, zur Resorption gebracht. In den meisten Fällen werden dazu besonders reizende Einreibungen benutzt, Liniment. volat., Anfangs noch mit Ungt.

cinereum, später mit Campher und Opium, Fomente von Essig mit Salmiak, Spir. Mindereri, Räucherungen, länger in Secretion unterhaltene Vesicatorien, heiſse Douche, zertheilende Pflaster, Druckverband u. s. w. Dabei ist Ruhe des Gliedes wesentliche Bedingung zur Heilung. Eine von Heister angegebene Composition (Bleiglätte mit Bolus arm., Mastix und Myrrhe in Weinessig eine Stunde gekocht), mittelst zusammengelegter Tücher öfter des Tages lauwarm applicirt, empfehlen Schreger und Chelius besonders zur Heilung des Hygroma patellae.

Wenn nach schnell verlaufender Entzündung die Geschwulst mehr die Beschaffenheit eines Abscesses mit halbpurulenter Secretion hat, so muſs sie ganz dem gemäſs behandelt werden. Hier, aber auch in den Fällen, wo eine zu bedeutende Ansammlung Beschwerden und nachtheilige Reaction erregt, wo die angegebene Behandlung nichts fruchtet, und eine dicke, sehr consistente Masse im Sacke keine Zertheilung hoffen läſst, macht sich die Eröffnung desselben nöthig. Monro, der das Eindringen der Luft fürchtete, begnügte sich mit der bloſsen Punction; Camper will die Eröffnung durch eine Incision, und in einzelnen Fällen mit einem Causticum bewirken. Wo man auf einen leichten Ausfluſs rechnen kann, genügt es oft, bei verzogener Haut den Balg mit der Lancettspitze anzustechen. B. Bell empfiehlt da, wo Sehnen über den Tumor oder ihm sehr nahe verlaufen, und keinen hinlänglichen Schnitt gestatten, jenen an zwei Stellen zu öffnen, und ein dünnes Haarseil bis zu mäſsiger Reizung einzuziehen; ihm folgen hierin Dupuytren u. A. Wo überhaupt nicht bloſse Entleerung Zweck ist, sondern Vorbereitung der inneren Haut des Sackes zur nachherigen Adhäsion Behufs vollkommener Heilung nöthig wird, kann der erforderliche Entzündungsgrad auch durch andere mechanische Reizung, oder Einspritzungen erzielt werden. Ist der kranke Schleimbalg hart, sehr verdickt und degenerirt, so kann vollständige oder partielle Ausrottung desselben zur Beseitigung des Uebels nöthig werden (S. Feiler). Bei allen diesen Verfahrungsweisen ist aber stets die Nähe des Gelenkes und die leicht mögliche Verbreitung einer zu regen Entzündung auf dieses wohl zu beachten, und deshalb

sind stets zuerst die milderen Verfahrungsweisen in Verbindung mit zweckmäfsigem Drucke zu versuchen. Monro erwähnt einen Fall, wo nach einer solchen Operation nur die Amputation das bedrohte Leben rettete.

Camper, Diss. de hydropum varior. indole, causis et medicina; in den Mém. de la Societé roy. d. Med. 1784.

A. Monro, Abbildungen und Beschreib. der Schleimsäcke des menschl. Körp., deutsch von J. C. Rosenmüller. Leipzig 1799.

B. G. Schreger, De bursis mucosis subcutaneis. Erlang. 1825.

Chr. M. Koch, Untersuchung des natürlichen Baues und der Krankheiten der Schleimbeutel. Nürnberg und Altdorf 1795.

Derselbe, die zweite Abtheilung als Diss. de morb. bursarum tendinum mucosarum. Lips. 1790.

J. Chr. G. Th. Herwig, Diss. de morb. bursarum mucosarum. Gott. 1795.

Brodie, Pathol. und chirurg. Beobacht. üb. d. Krankheiten der Gelenke, a. d. Engl. von G. P. Holscher. Hannover 1821. S. 335.

Cruveilhier, Essays sur l'anat. pathol. en général. Vol. I. Paris 1816.

v. Walther, Im Journ. für Chir. und Augenheilkunde, Bd. IV. Hft. 3. S. 390.

Bruberger.

HYDROPS CELLULARIS. }
HYDROPS CUTANEUS. } S. den Artikel Anasarca.

HYDROPS CYSTICUS, s. *saccatus*, s. *tunicatus, die Sack-* oder *Balgwassersucht*, deren Begriff, wie in der allgemeinen Betrachtung des Hydrops bereits erwähnt wurde, nicht übereinstimmend und genau festgestellt ist, bildet den Gegensatz der freien Wassersucht, Hydrops diffusus, von der sie sich nach der gewöhnlichen Annahme dadurch unterscheidet, dafs die angesammelte Flüssigkeit nicht, wie bei jener, frei im Zellgewebe oder in normal vorhandenen Höhlen enthalten, sondern in neu oder krankhaft erzeugten Säcken oder Behältern eingeschlossen ist. Letztere entstehen nun entweder dadurch, dafs Doppelmembranen aus einander weichen, oder eine Hülle sich von den Gebilden, die sie umgiebt, trennt, und der so gebildete Raum Wasser in sich aufnimmt, oder dafs häutige Organe, in denen im gesunden Zustande kein

freier Raum, oder wenigstens nur ein höchst beschränkter, Statt findet, durch ungewöhnliche Ausdehnung in sich eine Höhle bilden, wie bei den Ovarien, oder endlich, indem neue, dem gesunden Organismus fremde Behälter als Afterproductionen in ihm sich entwickeln.

Diese Art Wassersucht ist in der Regel mehr ein locales Leiden, kommt mit der gewöhnlichen fast nur in so fern überein, als bei ihr gleichfalls eine seröse absondernde Fläche gebildet wird, die bei jener schon vor der Krankheit bestand; sie entwickelt sich aber auch in der Substanz der Organe, an der diesen zugekehrten Innenseite der sie umkleidenden Membranen, und ist demnach weniger Krankheit der freien exhalirenden Oberfläche. In diesen Fällen ist mit ihrer Ausbildung meistens organische Zerstörung verbunden, indem die Säcke sich auf Unkosten des Parenchyms, in welchem sie sitzen, vergröfsern. Dadurch können die betheiligten Organe, in Folge eines reichlichen Ergusses und der damit gegebenen Ausdehnung, ihre eigentliche Natur ganz und gar verlieren, mannigfach entarten, und sich in mehrere Wassersäcke umwandeln. Wo ein solcher zwischen zwei zellig verbundenen Membranen sich entwickelt, dehnt er diese gleichfalls mehr und mehr aus, und geht mit ihnen innige Verwachsungen ein, so dafs zuletzt keine Trennung mehr möglich ist, und die ursprünglichen Grenzen gänzlich verwischt werden. Bisweilen ist jedoch die Cyste mehr frei und isolirt, zeigt nur geringe Anheftungspunkte an der Oberfläche der Organe, stellt dann das exhalirende Pseudoproduct in seiner ganzen Einfachheit dar, oft mit sehr dünnen Wänden, und ist dann aber auch wohl nur für eine grofse Hydatide zu halten. Die innere Oberfläche jener Säcke gleicht in hohem Grade jener der serösen Häute, besonders im krankhaften Zustande der letzteren; sie ist meist glatt und schlüpfrig, selten zeigt sie tuberculöse Hügelchen und Unebenheiten, bisweilen ist sie mit mehreren Schichten einer eiweifsartigen Substanz überzogen. Zuweilen hat sie das Ansehen, als ob sie mit einer Schleimhaut ausgekleidet wäre, und ist dann ziemlich der inneren Fläche des Magens ähnlich. Gewöhnlich gewinnt der Sack an Derbheit und Dicke, so wie er an Alter und Umfang zunimmt, während bei der Ausdehnung

der natürlichen gesunden Häute in der Regel das entgegengesetzte Verhältnifs Statt findet.

Die in jenen Behältern angesammelte Flüssigkeit ist Theils, wie bei den meisten anderen Wassersuchten, dünn und serös, Theils weicht sie von dieser Beschaffenheit vielfach ab, und zeigt alle Verschiedenheiten, die überhaupt nach Bestandtheilen, Consistenz, Farbe, Geschmack, Geruch, im Verein mit allerlei eigenthümlichen Erzeugnissen und zufälligen Beimischungen, an dergleichen krankhaften Productionen wahrgenommen werden. Sie ist mehr oder weniger klar und durchsichtig, oder trübe, milchicht, dick, schleimig, gelatinös, fadenziehend, hat auch wohl ein mehr purulentes Ansehen, und läfst einen Bodensatz fallen, oder enthält allerlei Gerinnsel, Filamente, Flocken und häutige Concretionen. Zuweilen ist sie gelblich, honigartig, grünlich, wie Blutwasser, ohne Geruch, oder sie riecht urinös, faulig u. s. w. Häufig sind in der gemeinschaftlichen Hülle mehrere, oft zahllose kleinere Cysten und blasenartige Gebilde von der abweichendsten Form und Gröfse enthalten, die isolirt bestehen oder auch unter einander zusammenhängen. Nicht selten erscheint das Innere der Höhle fächerig mit ungleichen Abtheilungen.

Die Bildung und Entstehung der Sackwassersuchten ist trotz der Aufmerksamkeit, die man diesem Gegenstande gewidmet hat, in den meisten Fällen noch ziemlich dunkel, weniger, wo sie durch blofse Ausdehnung vorhandener Häute entsteht, als da, wo offenbar neue Behälter erzeugt werden. Deshalb reicht die frühere von Haller, Louis u. A. vertheidigte, und ziemlich allgemein bis auf die neueste Zeit angenommene Meinung nicht hin, dafs jene Hüllen durch Ausdehnung und Zurückdrängen, und eine dadurch bewirkte Anhäufung und Verdickung des Zellgewebes in den Organen, wo die Ansammlung ihren Sitz hat, beständen. Einige haben sie in die Reihe der Aftergebilde mit pathischen Secretionen gestellt; sie sollten vor dem Ergusse, dessen Sitz sie sind, bestehen, und sich nur durch die nach innen gerichtete Absonderung unterscheiden. Beobachten wir dergleichen Gebilde aber in Organen, die an Zellstoff zu arm sind, als dafs dieses hinreichendes Material dargeboten hätte; sehen wir ähnliche Behälter in den meisten Fällen entstehen, wo Flüs-

sigkeiten austreten, so daſs selbst Blutextravasate, gewöhnliche und kalte Abscesse auf diese Weise umgrenzt werden, und ist es wahrscheinlich, daſs die Natur sich dieses Mittels bedient, Theils um solche einem Organe fremdartige Stoffe zu isoliren, Theils um deren Aufsaugung zu vermitteln, indem jene Hüllen allmählig gleichsam die Natur einer serösen Haut annehmen, so wird es sehr wahrscheinlich, daſs auch in unserem Falle jene Säcke Anfangs nur ein Isolirungsmittel sind, welches in der Folge gleichsam die Dignität eines Secretionsorganes erreicht, und sich dadurch vergröſsert, daſs ihm keine Resorptionsthätigkeit verliehen wurde, die mit der Absonderung gleichen Schritt halten könnte. Jene Hüllen würden demnach eine Art Pseudomembran vorstellen, dergleichen an ihrer inneren Fläche auch noch später wirklich vorkommen.

Gleich unbekannt sind uns die entfernten Ursachen der Sackwassersucht, und diese scheinen mit jenen, für die Hydrosis im Allgemeinen geltenden wenig übereinzustimmen. So viel wir aber darüber wissen, und aus den Producten selbst, den ihre Entstehung begleitenden Symptomen und aus den letzten äuſseren Veranlassungen einigermaſsen schlieſsen können, so scheint häufig eine krankhafte Reizung oder eine wirkliche acute oder chronische Entzündung zum Grunde zu liegen, durch welche später Exsudation herbeigeführt wird, wenn nicht etwa, wie nach traumatischen Einflüssen, Extravasation unmittelbar gegeben ist. Ist an diesen ätiologischen Verhältnissen etwas Wahres, so bestätigen auch sie die oben angegebene Entstehungsweise der hydropischen Säcke. Von einigen ihnen sehr nahe verwandten krankhaften Productionen, namentlich einigen Lupien und den hydatidösen Bildungen, können jene aber um so weniger mit Sicherheit unterschieden und als eigenartige Gebilde gesondert werden, da durchaus kein sicheres Merkmal hierzu besteht, vielmehr alle, bei ähnlichem oder selbst gleichem Ursprunge, Theils durch eine Menge Modificationen in einander übergehen, Theils selbst mit und in einander vorkommen, oder durch allerlei Entartungen sich ähnlich werden. Selbst Abscesse, in so fern sie nach ihrem Inhalte sehr verschieden sind, hat man nicht immer genau von unserer Krankheit geschieden. Es sey genug, nur im Allgemeinen zu bemerken, daſs Hydatiden

in allen ihren Verschiedenheiten auch in den allgemein für Sackwassersuchten angenommenen Ansammlungen vorkommen, und dafs andererseits diese vielleicht das im Grofsen sind, was einige Arten der Balggeschwülste, z. B. die Meliceris, das Hygrom, gewöhnlich im Kleinen darstellen.

Dergleichen Wasserbehälter können aber fast in allen weichen Körpertheilen entstehen, und nach der Verschiedenheit des Sitzes und des Umfanges derselben sind dann die Zufälle, die sie veranlassen, abgesehen von ihren äufserlichen Merkmalen, mannigfach, aber selten bezeichnend genug, dafs sich darauf eine sichere Diagnose gründen liefse, wenn sich die seröse Ergiefsung nicht als Geschwulst durch äufserliche Kennzeichen verräth.

1) Sie kommen zunächst fast unter der ganzen Ausbreitung der allgemeinen Bedeckungen vor (Hydropes saccati subcutanei, Hydrocystides subcutaneae), am häufigsten aber am Halse, und erreichen zuweilen einen sehr bedeutenden Umfang; so erwähnt van Swieten eines Falles, wo der Tumor sich vom Zungenbeine bis zum Acromion erstreckte. Diese sind durchaus als grofse Wasserlupien zu betrachten, mit denen sie in allen Verhältnissen übereinkommen, und können demnach hier füglich übergangen werden. Ihnen stehen demnach jene Cysten sehr nahe, die zuweilen tiefer unter den Muskeln, zwischen diesen und den Wandungen der gröfseren Höhlen, vorkommen, aber gewöhnlich den auffallendsten äufseren Erscheinungen nach als zu diesen gehörig betrachtet werden.

2) In der Schädelhöhle sind sie ziemlich selten, kommen aber nach den von Bonet, Borelli, Wepfer, P. Paré, Portal und Anderen angeführten Beobachtungen Theils in der Substanz des Gehirnes, Theils zwischen seinen Häuten vor, und bilden als Hydrocystides cephalicae (meningeae und cerebrales) eine Modification des chronischen Wasserkopfes. Die kleinen, runden, lose angehefteten, am häufigsten an der Pia mater vorkommenden Wasserbälge fallen mit den Hydatiden zusammen; dagegen sind sie auch von gröfserem Umfange an verschiedenen Stellen, selbst im Septum lucidum und im kleinen Gehirne, beobachtet worden. Sie sollen zuweilen nach äufseren Gewaltthätigkeiten, Fall, Schlag, entstanden, und im späteren Verlaufe mit wichtigen Nervenzu-

fällen verbunden gewesen seyn. Ob diese, so wie ein plötzlicher Tod durch Apoplexie oder unter Convulsionen, mit Bestimmtheit aus der fraglichen Ursache abzuleiten sind, ist nicht entschieden; man fand zuweilen nach solchen Todesarten die geborstenen Cysten, und die Flüssigkeit in die Hirnhöhlen ergossen.

3) In Bezug auf das Vorkommen unserer Krankheit in der Brusthöhle hat man zum Theil die Ansammlungen in den Mittelfellshöhlen und dem Herzbeutel (vergl. die Artikel: Hydrothorax und Hydrops pericardii) als Hydrops pectoris saccatus betrachtet, was jedoch der obigen Bestimmung hierüber nicht entspricht. Abgesehen hiervon, sind aber die eigentlichen Hydrocystides thoracicae äufserst selten. Zwischen Pleura und Intercostalmuskeln fand Haller einen mit grünlicher Flüssigkeit gefüllten Sack, der weit in die Brusthöhle hineinragte; desgleichen erwähnt Lieutaud eines Falles, wo man bei der Obduction eines phthisischen Weibes, das nicht auf der linken Seite hatte liegen können, die rechte Brustseite von einem nicht der Pleura angehörigen Sacke angefüllt fand, der 8 Pfund einer gelblichen, dünnen, geschmacklosen Flüssigkeit enthielt. Aehnliche Beobachtungen sind von Maloët und Dupuytren gemacht worden.

4) Am häufigsten kommt die Sackwassersucht des Unterleibes vor (Hydrops cysticus abdominis), sowohl in den reproductiven Organen, als in jenen, die der Generation angehören, zuweilen auch in den Nieren. Ob die eigenthümliche, der organischen Plastik gewidmete Thätigkeit jener Organe, die grofsen und vielfachen Ausbreitungen der serösen Häute, der schleichende Gang der hier haftenden Entzündungen, das Geburtsgeschäft u. s. w. zur Entstehung der Krankheit beitragen, darüber läfst sich nur wenig Bestimmtes ermitteln.

Mit Ausschlufs der Wassersucht des Eierstockes, die ihre besondere Erörterung findet (s. den Artikel Hydrops ovarii), gehören als die häufigsten besonders die Ansammlungen in den häutigen Theilen, im Bauchfelle, Netze und Gekröse (Hydrops cysticus peritonaei, omenti, mesenterii) hierher. Was man von Vorboten aller dieser Krankheitsformen

bemerkt haben will, scheint Theils auch hier einer wenig manifestirten entzündlichen Reizung anzugehören, oder von der bereits geschehenen Ergiefsung abhängig zu seyn, wie Koliken, dumpfes Schmerzgefühl an irgend einer Stelle, sparsamer, rother Urin, Stuhlverstopfung, veränderte Gemüthsstimmung und hierauf eine Empfindung von Druck, Schwere, Spannen in dem vorhin schmerzhaften Theile, Müdigkeit der unteren Gliedmafsen u. s. w. Zur Unterscheidung der Sackwassersucht vom H. diffusus ist besonders darauf zu achten, dafs erstere mehr örtliche Krankheit ist, die Digestion und Reproduction weit weniger stört, die serösen Ausleerungen wenig oder gar nicht hemmt, und daher auch keine allgemeine Schwäche, Abmagerung und Cachexie herbeiführt; wenigstens veranlafst sie solche Störungen erst, wenn sie einen sehr hohen Grad erreicht hat.

Im Netze kommt höchst selten ein neues sackförmiges Afterproduct zu Stande, wie es Itard beobachtete; meist bestehen bei gleichzeitigem Ascites blofse Ansammlungen zwischen den Platten desselben, die für sich kaum zu erkennen sind, wenn sie nicht etwa nach einer Punction des Bauches, wobei sie sich nicht entleeren, als Geschwülste deutlicher verrathen.

Die im Gekröse vorkommenden Cysten sind entweder Hydatiden oder Geschwülste ganz anderer Art, indem meistens mehrere, besonders bei skrofulösen Kindern, beobachtet werden, die ganz abweichende Materien enthalten und mit einander communiciren; jedoch wollen Tulpius und Sauvages die gewöhnlichen Ergiefsungen auch hier gefunden haben.

Bekannter ist dagegen die Peritonäalwassersucht, und verräth sich auch bei gröfstentheils selbstständiger Existenz durch deutlichere Merkmale. Die Ansammlung geschieht nicht, wie man meinte, zwischen den Platten der Bauchhaut, die eine einfache Membran ist, sondern zwischen letzterer und den Abdominalwandungen, und zwar ist das Wasser hier nicht frei enthalten, so dafs es sich allseitig verbreiten könnte, sondern in einem eigenen Sacke, der ihm jeden Einflufs auf andere Theile raubt, und oft eine Linie dick, hart, cartilaginös, welk, entzündet und vielfach adhä-

rent erscheint (Morgagni). Auch in den Scheiden der geraden Bauchmuskeln sollen nach schweren Geburten und rheumatischen Einflüssen Wassergeschwülste entstanden seyn. Dabei werden zuweilen die betheiligten Bauchmuskeln blafs, welk und äufserst dünn. Weiber scheinen eine besondere Disposition zu diesem Uebel zu besitzen, oder den es veranlassenden Schädlichkeiten mehr ausgesetzt zu seyn; unter 26 von Lieutaud gesammelten Fällen wurden nur 2 bei Männern beobachtet.

Der Umfang der Höhle und die Nachgiebigkeit ihrer Wände erlauben hier eine ungemeine Ausdehnung, die in ihren Eigenthümlichkeiten und Fortschritten nirgends so gut beobachtet werden kann. Sie bildet eine langsam wachsende, mehr oder weniger gespannte, schmerzlose, oft ziemlich deutlich umschriebene Geschwulst, am häufigsten in der Gegend des Nabels, den sie nur bei grofsem Umfange bruchartig hervortreibt. Sie wechselt den Ort nach der verschiedenen Stellung des Körpers nicht, ist aber in der Rückenlage am lästigsten, und bewirkt keine so gleichmäfsige Ausdehnung, wie der H. diffusus. Sie wächst von unten nach oben, kann den ganzen Unterleib einnehmen, und läfst keine deutliche Fluctuation wahrnehmen. Erst spät tritt zu ihr Oedem an äufseren Theilen und Störung in den Functionen der Unterleibseingeweide. Nach dem Tode erscheinen letztere meist gesund, am Bauchfelle oft Hydatiden und die Spuren vorausgegangener Peritonitis. Mit einem Bauch- und Nabelbruche ist die Krankheit nicht leicht zu verwechseln, eher mit einem Abscesse; jedoch geht diesem deutlichere Entzündung voraus, er entsteht schneller, ist meist schmerzhaft, seine Decke geröthet, und aufserdem erregt er weit früher nachtheilige Reaction.

Aber auch in den übrigen parenchymatösen Eingeweiden kommen ähnliche Cysten, jedoch mit auffallenden Eigenthümlichkeiten, Theils in ihrer Substanz selbst, Theils unter den Hüllen, vor. Selten sind sie im Uterus und vielleicht nur einmal im Parenchym desselben gefunden worden, und erregten, wie jede Wassersucht dieses Organes, Erscheinungen, die denen der Schwangerschaft ähnlich sind. (S. den Artikel Hydrometra cystica.)

Die in den Muttertrompeten entwickelte Balgwassersucht besteht selten für sich, sondern kommt als Complication derselben Krankheitsform des Uterus und Ovarium vor, oder neben scirrhösen Degenerationen, und steht meistens mit Hydatiden in Verbindung. Sie ist übrigens nur einige Male beobachtet worden.

Dasselbe gilt von den Cysten in den Nieren, die in der Regel mit organischen Fehlern, durch Entzündung, Eiterung und gehemmten Ausflufs des Harnes bedingt, in Verbindung stehen, und zuweilen von den Kelchen oder dem verschlossenen Nierenbecken aus sich zu entwickeln scheinen, aber auch so bedeutend ausdehnen können, dafs sie nicht nur mit gänzlicher Consumtion der Substanz jenes Organes enden, sondern als mächtige Säcke selbst am Unterleibe hervortreten. Sie enthalten zuweilen wahren Urin, und dieses spricht noch mehr für obige Entstehungsart. Aber auch wirkliche pseudomembranöse Cysten kommen vor. Sie verlaufen als Krankheitsform ziemlich schnell, indem die Schmerzen, die Störung der Urinabsonderung, die sie allein kenntlich macht, bald, gleich der Phthisis renalis, allgemeine Reaction, Erschöpfung und secundaire hydropische Erscheinungen herbeiführt.

Die in der Leber so häufig erscheinenden, mit allerlei Flüssigkeiten gefüllten Behälter bewahren die rein hydropische Form am wenigsten, sind Folgen der Entzündung oder Hydatidenbildung in den abweichendsten Formen, und können hier füglich übergangen werden, obwohl sie einen beträchtlichen Umfang erreichen, und eine den anderen Sackwassersuchten analoge Geschwulst am Unterleibe bewirken können.

In der Milz sind unsere Gebilde kaum mit Sicherheit beobachtet worden.

Aufserdem können sich aber innere Wassersäcke, und zwar gewöhnlich in Folge von Hydatiden, in der verschiedensten Zahl, Form und Gröfse bilden, und Theils frei, Theils festsitzend an jeder Stelle des Unterleibes vorkommen. Sie sind nach dem Sitze, der Form der von ihnen bewirkten Geschwülste, dem langsamen Verlaufe aber kaum von anderen Krankheiten zu unterscheiden. Hierher gehören auch die sel-

tenen Fälle von Wassersucht der Gallenblase, des Magens, Darmkanales u. s. w.

Der Verlauf der Sackwassersuchten ist höchst langwierig und unbestimmt; wo sie keine wichtige Function trüben, können sie viele Jahre gleichsam aufser Gemeinschaft mit dem übrigen Organismus bestehen; dagegen werden die in oder an edleren Theilen entstehenden Säcke, da sie leichter allgemeine Reaction erregen, sich früher dem meist übelen Ausgange nähern. Dieser wird herbeigeführt Theils durch die übermäfsige Ausdehnung, wodurch sie benachbarte Organe belästigen und mit dem gegebenen Raume in Mifsverhältnifs treten, Theils durch organische Zerstörung der befallenen Eingeweide, so wie durch Verderbnifs der Contenta, dadurch eingeleitete Entzündung, Verjauchung und endlich Aufbruch nach innen oder aufsen, mit allen Folgen eines solchen Extravasates oder eines anhaltenden Säfteverlustes, Fistelbildung, Brand u. s. w. Nach diesen Momenten richtet sich im Allgemeinen auch die Prognose, wobei das Unvermögen, der Natur und Kunst wirksame Hülfe zu leisten, wenn der Sitz des Uebels keine chirurgische Behandlung zuläfst, in Anschlag zu bringen ist, und selbst diese ist häufig zu vollkommener Heilung unzureichend oder gar mit mancherlei Gefahren verbunden.

Was die Behandlung betrifft, so unterliegt sie zunächst in so fern grofsen Schwierigkeiten, als die in Höhlen vorkommenden Sackwassersuchten nur in wenigen Fällen mit Sicherheit als solche erkannt werden können, und auch wo dies der Fall ist, liegt vollkommene Heilung noch weniger innerhalb der Grenzen der Kunst, als bei anderen Wassersuchten. Wenig oder Nichts vermögen hier innerliche Antihydropica und auflösende Mittel, jedoch sind für einzelne Fälle Brechmittel, Mercurialia, Digitalis u. s. w. empfohlen, die man in ihrer Wirkung durch Druck, Hautreize, Vesicatorien, die man lange in Eiterung erhielt, da zu unterstüzzen suchte, wo das Uebel sich durch äufserliche Geschwulst bemerkbar machte. Die oberflächlich unter der Haut vorkommenden Cysten gestatten ganz dieselbe Behandlung, die überhaupt bei Balggeschwülsten Anwendung findet; die in Kopf und Brust gehören dem Hydrocephalus und Hydrothorax

rax an, und es bleiben hier demnach nur die in und am Unterleibe bestehenden zu betrachten übrig. Mit wenigen Ausnahmen, wo auch andere, neu gebildete, innere Wasserbehälter erkennbar sind, und der Oberfläche nahe liegen, sind es vorzüglich der Hydrops peritonaei und ovarii, die eine chirurgische Behandlung zulassen, und für diese sind im Allgemeinen folgende Methoden versucht worden:

1) Die Punction als gewöhnliches Palliativmittel. Der Werth und die Zulässigkeit derselben bei den fraglichen Krankheiten ist vielfach bestritten worden. Man behauptet, da sie beim Hydrops diffusus nur wenig leiste, wo doch Resorptionsthätigkeit in den überschwemmten Organen Statt finde, so werde hier, wo diese fast ganz fehle, noch weniger von ihr zu erwarten seyn; es bleibe stets ein krankhafter Sack zurück, in welchem die Ansammlung sich sehr bald wieder herstelle, die Operation erleichtere nur auf sehr kurze Zeit, sie sey selbst eine Anregung zu desto schnellerer Wiederfüllung, je öfter sie unternommen werde; danach gerathe die ergossene Flüssigkeit, die sonst eine milde Beschaffenheit habe, bald in Verderbnifs, sie werde scharf, reizend, blutig, eiterig; dadurch und durch den steten Säfteverlust werde dem Kranken Zehrfieber und schnellere Erschöpfung bereitet, als durch das behandelte Leiden selbst (Frank, Boyer); dieses schreite ohnehin in der Regel nur langsam fort, bestehe viele Jahre bei leidlichem Wohlbefinden, und bleibe zuweilen auf einer bestimmten Stufe ohne ferneren Wachsthum stehen, erheische demnach gar keinen operativen Eingriff. Man wirft ferner der Paracentese vor, dafs durch sie das Contentum hier nicht vollständig entleert werden könne, da es meist dick, zähe, gelatinös sey, oder aus Hydatiden bestehe, oder weil der pungirte Sack im Innern mehrere fächerige Abtheilungen enthalte, die nicht mit einander communicirten. Endlich soll sie, abgesehen von den hier, wie bei fast jeder Punction, zu besorgenden Gefahren der Blutung und Verletzung anderer nahe liegender Organe, der schnellen Entleerung u. s. w. bedenklich seyn, Theils wegen eines möglichen Ergusses in die Bauchhöhle, wenn die äufseren Decken mit dem Sacke nicht verwachsen sind, Theils durch die nachfolgende Entzündung, die in kranken, dege-

nerirten, scirrhösen Gebilden leicht einen bösen Charakter annehme, in Ulceration und Brand übergehe, oder sich auf innere Theile ausdehne, wodurch ein tödtlicher Ausgang herbeigeführt werde.

Bedenkt man dagegen, dafs von der blofsen Anbohrung in der Regel keine radicale Heilung gehofft wird, sondern nur Erleichterung in höchst lästigen und selbst drohenden Fällen, wo kein anderes Mittel mehr übrig bleibt; dafs sie in den meisten Versuchen diese Erwartung gerechtfertigt hat, und es durch sie möglich wurde, die dringendsten Symptome zu beschwichtigen und Jahre lang das Leben zu fristen; dafs die meisten Schwierigkeiten und Gefahren bei ihrer Ausübung Theils nur selten zugegen sind, Theils durch zweckmäfsige Wahl der Fälle und zeitiges Handeln, ehe noch das Uebel zu weit gediehen ist, vermieden werden können; dafs sie zuweilen, unglaublich oft verrichtet, dennoch keinen Zehrungszustand bewirkte: so wird man sie um so mehr für zulässig und unentbehrlich halten müssen, als das durch sie bekämpfte Uebel, wenn auch langsam, doch unvermeidlich zum Tode führt. Es versteht sich von selbst, dafs viele der berührten Verhältnisse auf die Peritonealwassersucht gar keine Anwendung finden; da sie den äufseren Cysten nahe steht, so erlaubt sie weit dreistere Eingriffe, als die in der Höhle selbst eingeschlossenen Säcke.

Wo sie nur Palliativoperation seyn soll, hält man sie gewöhnlich für indicirt, jedoch mit ungünstiger Prognose:

a) wenn die Geschwulst bei grofser Ausdehnung durch Druck auf Nachbartheile wichtige Störungen und Hemmung der Respiration bewirkt;

b) wenn sie, wo nicht aufserhalb des Peritonäum, doch den Bauchwandungen nahe liegt;

c) wenn Verwachsung mit den letzteren vorauszusetzen ist, zumal wenn das Uebel schnelle Fortschritte besorgen läfst.

Man betrachtet dann geringe Ansammlung, Knoten, Unebenheiten und Schmerzen in der Geschwulst oder in anderen Baucheingeweiden (wenn der Schmerz nicht vom Drucke abhängt), und zuweilen sehr hohes Alter und Zehrfieber als Gegenanzeigen. Mit seltenen Ausnahmen wird nun durch

die Punction keine Heilung bewirkt, und deshalb suchte man diese anderweitig, durch meist kühnere Unternehmungen, zu erzielen. Theilweise glaubte man jedoch auch schon den Stich zu diesem Zwecke benutzen zu können, und empfahl

2) methodischen Druck nach der Entleerung mit Hülfe des Monro'schen Gürtels, auch wohl gleichzeitig reizende Einreibungen.

3) Das Liegenbleiben der Canüle oder Einführung einer elastischen Röhre durch diese in die Stichöffnung (Richter), Theils um sicherer Extravasation zu verhüten, besonders aber, um den Sack nie mehr voll werden zu lassen, und ihn durch den Zutritt der Luft in Entzündung zu setzen. Richter will die Punction früh angewendet wissen, ehe der Sack zu sehr ausgedehnt, degenerirt und keiner Verheilung mehr fähig ist; hieraus erklärt er die unangenehmen Folgen der späten Operation, und rechnet dagegen, wenn recht bald pungirt und die Oeffnung unterhalten wird, auf Einschrumpfen des Sackes, den er dann einzuschneiden und zu heilen denkt. Zang will, wenn die Stichwunde eitert und der Sack sich theilweise löst, unblutig dilatiren und jenen mit der Zange ausziehen. Ueberhaupt ist

4) die Incision des Tumors zur Radicalheilung empfohlen, Theils nach vorausgehender Punctur, wenn diese nicht ausreicht (le Dran), Theils geradezu (Dzondi), wobei man zugleich Bandstreifen, Wieken, Plumasseaux einführte, und entweder Einleitung adhäsiver Entzündung, oder Eiterung und Zersetzung des Sackes bezweckte. Zu gleichen Zwekken benutzte man ferner

5) die Cauteria potentialia, um von der äufseren Haut aus Entzündung zu erregen (Chopart, Desault), oder

6) die Injectionen reizender Stoffe, Rothwein, Kalkwasser etc. (Littre, Ramsden u. A.) und

7) das Setaceum mit einem Flurant'schen Trocart durch die Höhle des Sackes gezogen (v. Gräfe), wodurch zunächst der Sack selbst angegriffen wird.

Es ist einleuchtend, dafs alle diese Methoden, wenn schon die blofse Punction durch schnell eintretende Entzündung tödtlich werden kann, in noch weit höherem Grade Gefahr bringen, und nur in besonderen Fällen, wenn die Geschwulst

aufserhalb der Bauchhöhle oder sonst sehr günstig gelegen, nicht zu grofs oder degenerirt ist, Anwendung finden werden. Bis jetzt scheinen sie mehr ungünstige als glückliche Resultate geliefert zu haben. Endlich ist

8) die gänzliche Exstirpation zu erwähnen, und zwar ist sie, nach le Dran's Vorschlag, für das hydropische Ovarium von Einigen wirklich mit Glück ausgeführt worden. Sie möchte dann den Vorzug verdienen, wenn die Sackwassersucht mit anderen unheilbaren, scirrhösen und sarcomatösen Entartungen des erkrankten Theiles complicirt ist, wenn sie mehr isolirt und ohne bedeutende Verwachsung mit anderen Organen besteht, was nur bei mäfsiger Ausdehnung der Fall seyn wird, und sonst Lage des Tumors und Beschaffenheit des Subjectes, nach Alter und relativer Gesundheit, einem solchen Eingriff günstig sind. Mancher der übrigen Verfahrungsweisen möchte sie unter diesen Umständen vorzuziehen seyn.

Was die Ausführung aller angegebenen Methoden selbst angeht, so wie die Wahl der geeignetsten Stelle für den Angriff u. s. w., so sind die entsprechenden Artikel, besonders das Verfahren bei Balggeschwülsten, Paracentesis und Laparotomia nachzusehen.

Aufser den Schriften über Hydrops im Allgemeinen vergl. man noch:
Desbans, Spec. pract. de hydr. perit. saccato, memorab. casu confirm. Ed. R. A. Vogel. Gott. 1762.
Morgagni, Diss. de sed. et c. morb. epist. 38. §. 49.
J. W. Horn, Diss. d. hydr. perit. sacc. etc. Giess. 1790.
Barthel, Diss. de hydr. sacc. Lips. 1792.
A. G. Richter, Anfangsgründe d. W. A. K. Bd. V. §. 193.
Le Dran, in Mém. de l'acad. de Chir. Vol. II. p. 431.
Desault, Anleit. zur Kenntnifs aller chir. Krankheiten. Bd. II. S. 238.
Boyer, Traité d. malad. chirurgicales. Vol. VIII. p. 436.

Bruberger.

HYDROPS FUNICULI SPERMATICI, *die Wassersucht des Samenstranges,* besteht in einer serösen Ansammlung in der Scheidenhaut dieses Theiles oder dem ihm angehörigen Zellgewebe, und kommt in mehreren Modificationen als Wassergeschwulst vor, die gewöhnlich als Arten der Hydrocele (s. diesen Artikel) betrachtet werden.

HYDROPS GLOTTIDIS, *die Wassergeschwulst der Stimmritze*, häufiger *Oedema glottidis* genannt, auch *Angina laryngea oedematosa*, besteht in seröser oder serös-purulenter Infiltration in und unter die Schleimhaut, die den oberen Theil des Kehlkopfes und die Stimmritzenbänder auskleidet. Wenn gleich vorzugsweise französische Aerzte, und namentlich Bayle, diesen Krankheitszustand zuerst einer sorgfältigeren Beachtung würdigten, und in helleres Licht zu setzen suchten, so ist doch die Behauptung nicht begründet, dafs er vor den letzten Decennien ganz unbekannt gewesen sey, obwohl man ihn, da er meist nur Begleiter anderer Krankheiten ist, nicht speciell aufgeführt hat. Nicht selten mag freilich dieser so bedenkliche Zustand übersehen worden seyn, indem seine Erscheinungen auf Rechnung anderer Ursachen gesetzt wurden, und dies scheint besonders von jenen Fällen zu gelten, wo man bei der Kehlkopfsschwindsucht einen von dem gewöhnlichen Gange der allmähligen Colliquation sehr abweichenden beobachtete, wo heftige Erstickungszufälle eintraten, so dafs die geängstigten Kranken sich unruhig umherwarfen, bald aufrichteten, bald niederwarfen, um sich schlugen, und den Kehlkopf stark hervorstreckten; wo solche Anfälle, bei denen das Gesicht blau und mit kaltem Schweifse bedeckt war, in verschiedenen Zwischenräumen wiederkehrten und mit dem Erstickungstode endeten, fand man dann bei den Leichen, neben anderen ulcerösen Zerstörungen im Kehlkopfe, die innere Haut desselben sehr aufgelockert und mit einer serösen, zähen, gelben Flüssigkeit angefüllt. Wie die Krankheit jetzt charakterisirt wird, sind viele ganz ähnliche Erscheinungen wirklich in ihrem Gefolge. Sie tritt aber sehr verschieden auf. Bald schleicht sie ganz allmählig heran, verräth sich im Beginn, und leider zuweilen selbst noch im späteren Verlaufe, durch kein charakteristisches Merkmal. Nachdem diese oder jene Ursachen eingewirkt haben, zuweilen ist aber keine bestimmte Schädlichkeit aufzufinden, spürt der Kranke zuerst ein leises Hindernifs beim Durchtritt der Luft durch den Kehlkopf, und hat etwa das Gefühl, als ob sich hier etwas Schleim angesammelt hätte, wovon er sich durch absichtliches Husten zu befreien denkt. Dabei verliert die Stimme

Klang und Reinheit, die Sprache wird eigenthümlich heiser, rauh. Diese Beschwerden steigern sich allmählig, der Husten, durch den ohne besondere Erleichterung meist nur etwas zäher Schleim ausgeleert wird, wird unwillkührlich; der Kranke strengt sich fruchtlos an, durch stoſsweise Exspirationen das Hinderniſs hinwegzuschaffen; das Einathmen ist von einem eigenthümlichen, trockenen Geräusche begleitet; aber alle diese Beschwerden beachtet der weniger aufmerksame Kranke kaum, selbst wenn die Stimme fast ganz erloschen ist, da er ohne allgemeines Unwohlseyn alle Geschäfte, welche die Respiration nicht gerade anstrengen, zu verrichten im Stande, ohne Fieber und bei gutem Appetite ist. Uebrigens ist das Hinderniſs des Athmens fortwährend, wenn auch nicht in immer gleichem Grade, zugegen. Allmählig treten nun die eigenthümlichen Erscheinungen des tückischen Uebels kenntlicher hervor, und darunter gelten als Hauptsymptome die Erstickungszufälle. Sie treten ohne besondere Veranlassungen ein, dauern von fünf Minuten bis zu einer Viertelstunde und darüber, und verschwinden dann auf sehr unbestimmte Zeit, indem sie dasselbe oder ein gröſseres Respirationshinderniſs zurücklassen, meistens aber in der Folge häufiger und heftiger eintreten. Ganz ausgezeichnet und keinem ähnlichen Krankheitszustande eigen soll ein auffallender Unterschied zwischen In- und Exspiration seyn, nämlich ein kurzes, schrecklich abgesetztes Einathmen, ein eigentliches Luftschnappen, bei einem fast freien Ausathmen, und dies Miſsverhältniſs soll sich bei allen Anfällen gleich bleiben. Nach Stunden und Tagen kehren diese wieder, die übrigen Erscheinungen der Erstickungsnoth, die sich bis zur peinlichsten Unruhe, Sinnesverwirrung und Verzweiflung steigern können, sind die bekannten dieses Zufalles, mit schrecklichen Anstrengungen Luft zu schöpfen, Kopf- und Nervenaffectionen, mit kleinem, unregelmäſsigem, aussetzendem Pulse u. s. w. Oefter verriethen die Kranken das Verlangen, den Kehlkopf aufzuschneiden, indem sie deutlich genug in ihm die Ursache ihrer Qualen wahrnahmen. Nach Beendigung eines solchen Anfalles, wenn der Kranke sich zu erholen scheint, und die Umstehenden Hoffnung schöpfen, stirbt jener unvermuthet, seltener während des Sturmes selbst. Dies ist der gewöhn-

liche Verlauf des Uebels, wenn es weniger mit anderen Krankheitszuständen in Verbindung steht. Zuweilen tritt es dagegen plötzlich mit einem Erstickungsanfalle ein, und mit Schmerzen im Kehlkopf, es kann in den ersten drei bis vier Tagen tödten, sich aber auch mehrere Wochen hinziehen. Bei der Obduction findet man neben anderen Wirkungen der gestörten Circulation in Hirn, Herz und Lungen, am Larynx in verschiedener Ausdehnung, entweder nur an dem über den Stimmritzenbändern gelegenen Theile, oder auch am Kehldeckel und in der Höhle des Kehlkopfes selbst, die Schleimhaut beträchtlich geschwollen, so dafs beim Einschneiden seröse Flüssigkeit, jedoch nur theilweise, hervortritt, oder es sind auch wahre Abscesse zugegen. Die Stimmritzenbänder bilden auf einer, oft auf beiden Seiten eine elastische dicke Wulst, die meist so gelagert ist, dafs sie beim Antriebe der Luft vom Rachen aus die Glottis noch mehr verengt, diese aber bei entgegengesetztem Luftstrome geöffnet wird. Aufserdem werden mannigfache andere Veränderungen im Kehlkopfe wahrgenommen, welche den Krankheiten angehören, denen das Oedem selbst symptomatisch sich hinzugesellt.

Als Hülfsmittel für die Diagnose ist noch zu erwähnen, dafs man, wo jene Zufälle bestehen, aus der Beschaffenheit der Schleimhaut des Rachens einigermafsen auf die des Kehlkopfes schliefsen kann, dafs es daher stets rathsam ist, jenen zu untersuchen, wobei man sogar in einzelnen Fällen den Kehldeckel und die Stimmritze selbst zu Gesicht bekommt. Lisfranc empfiehlt die Untersuchung mit dem Finger, der dicht an der Zungenwurzel hinabgeführt werden mufs; aufserdem kann man selbst durch einen leisen, zu beiden Seiten des Kehlkopfes angebrachten Druck, der an sich nicht schmerzhaft ist, durch gänzliche Sperrung des Luftweges augenblicklich die Zufälle verschlimmern.

Behufs der Unterscheidung von ähnlichen Krankheiten, namentlich Entzündungen, Croup, Kehlkopfsgeschwüren, Asthma Millari, fremden Körpern und polypösen Excrescenzen, ist besonders die Eigenthümlichkeit in der Störung der Respiration, der paroxysmenweise Eintritt, der ganze Verlauf, die Abwesenheit des Fiebers, der unbedeutende Husten, die Qualität des Auswurfes, das Alter des Kranken, das ursäch-

liche Verhältnifs und besonders die örtliche Erscheinung, das fühlbare Oedem selbst, zu berücksichtigen.

In seltenen Fällen besteht unsere Krankheit selbstständig, weit häufiger ist sie Symptom anderer Uebel, oder mit diesen aus einer gemeinschaftlichen Quelle entstanden, und da steht die Entzündung, sie sey acut oder chronisch, oben an. Deshalb erscheint das Oedem mit oder nach Erkältung, Angina, Phthisis laryngea, nach Catarrh und Verwundung dieses Theiles, und Cruveilhier u. A. nahmen an, dafs die Krankheit nichts als eine Laryngitis sey, die sich vom Croup nur durch den Sitz unterscheide. Er stützt sich dabei auf das Resultat der Leichenöffnungen, indem man, wenn die Krankheit nicht zu früh tödtlich werde, Statt des serösen, später einen wahrhaft eiterigen Ergufs antreffe, und benutzt die ursächlichen Momente, den acuten Verlauf, den Nutzen der streng antiphlogistischen Behandlung u. s. w., als Beweise für seine Meinung; die Krankheit selbst aber nennt er *Laryngite sous-muqueuse* (*de la région susglottique du larynx*). Indessen kann diese Ansicht wohl nicht von allen Fällen gelten, wo die angegebenen Verhältnisse nicht Statt finden, und auch im Leben kein Zeichen von Entzündung, am wenigsten Fieber, vorhanden ist. Skrofulöse, an Lungenblennorrhoeen, Mercurialcachexie leidende, in der Convalescenz von schweren Krankheiten befindliche Individuen im Alter von 20 bis 30 Jahren, sind, zumal zur Winterszeit, am empfänglichsten für die Krankheit, die auch wiederholt in Verbindung mit Leberleiden beobachtet worden ist. Zuweilen soll der ganze Kehlkopf hydropisch afficirt werden, und sogar äufserliche Geschwulst verursachen, die sogenannte Bronchocele aquosa; zuweilen sind nur an sehr beschränkten Stellen kleine blasige oder zellige Wasserbehälter (Hydatiden) beobachtet worden; an der Glottis sollen sie ein ähnliches Hindernifs des Athems, und einen pfeifenden Ton desselben, selbst im Schlafe veranlassen.

Die meisten Kranken mit Oedem der Stimmritze mufsten bis jetzt unterliegen, und die wenigen Fälle von Heilung lassen manchen Zweifel zu; demnach ist die Prognose im Allgemeinen sehr ungünstig, besonders aber dann, wenn gleich Anfangs das Uebel sehr stürmisch auftritt, wenn die Anfälle

sehr heftig sind, und wenn wichtige Complicationen, bedeutende Wunden oder organische Zerstörungen des Kehlkopfes, Leberleiden u. s. w. zugegen sind. Unter den entgegengesetzten Verhältnissen, bei milderem Verlaufe, wenn nur eine Seite der Glottis hydropisch angeschwollen, und die Krankheit in der Convalescenz entstanden ist, steht eher ein günstiger Ausgang zu hoffen, wenigstens ist der Kunsthülfe Zeit gegönnt, die hier um so wichtiger erscheint, da die Natur für sich wenig vermag.

In therapeutischer Hinsicht sind zunächst allerdings die Ursachen zu berücksichtigen; aber da hier stets grofse Gefahr für das Leben obwaltet, so wird der Arzt sich nicht leicht bei der weniger fruchtenden indirecten Behandlung lange aufhalten können, sondern vor Allem das dringende Symptom selbst und seine unmittelbare Veranlassung, die Geschwulst, zu bekämpfen haben. Ist die Infiltration noch gering, und sind die eigenthümlichen Zufälle noch nicht eingetreten, so kann durch eine allgemeine und örtliche antiphlogistische und ableitende Heilmethode die fernere Entwickelung und gröfsere Gefahr verhütet werden, da dem Ergufs selbst in der Regel ein phlogistischer Zustand zum Grunde liegt. In dieser Hinsicht können örtlich und bei entsprechender Constitution allgemeine Blutentziehungen, Hautreize, Mercurialfrictionen, Fufsbäder u. s. w. allerdings gute Dienste leisten, und während dieser Behandlung können die entfernteren Ursachen, unterdrückte Hautthätigkeit, Catarrh etc., gleichzeitig beachtet werden. Ist das Uebel aber in seiner Eigenthümlichkeit schon vollkommen entwickelt, und treten die Erstickungszufälle ein, so ist zwar während eines solchen, wenn er nicht durch grofse Gefahr zu operativen Eingriffen berechtigt, aufser der Sorge für angemessene Temperatur, entsprechende Lage des Patienten, Entfernung alles dessen, was die Respiration erschweren könnte, Untersagung des Sprechens, und möglichster Beruhigung seines Gemüthes u. s. f., wenig zu thun übrig, und nur selten wird eine Venäsection beim Bestehen eines mechanischen Hindernisses viel leisten. Eine desto thätigere Kur wird aber in der freien Zwischenzeit nöthig werden, zumal da durchaus nicht vorauszusehen ist, wie lange sie bis zur wiederkehrenden Gefahr

der Suffocation dauern werde. Hier ist nun ungesäumt Alles aufzubieten, um auf dem kürzesten Wege die Resorption im Inneren des Kehlkopfes anzuregen, und so, indem die entzündliche Ausbauchung nach den äufseren Theilen determinirt wird, dort wenigstens einige Verkleinerung der ödematösen Anschwellung zu bewirken. Die kräftigsten und am schnellsten wirkenden Ableitungsmittel sind demnach in Gebrauch zu ziehen, grofse, wiederholte Sinapismen, Vesicatorien, die fortwährend in Secretion erhalten werden, besonders in die Nähe des Larynx und in den Nacken gelegt, bei langsamerem Verlaufe der Krankheit auch das Ungt. Tartari stib.; wo aber Eile noth thut, möchten die heifsen Wasserdämpfe vortheilhaft benutzt werden können. Innerliche Antispasmodica, Bäder, Inhalationen, Einreibungen, Gurgelwässer, Klystiere u. s. w., je nach den Umständen gewählt, mögen gleichfalls die Heilung fördern; Brechmittel sind empfohlen, aber wenig erprobt; um eine noch bestehende entzündliche Thätigkeit zu heben, und der Infiltration vorzubeugen, ist aber der Tart. stib. neben dem Aderlafs und Blutegeln in grofser Anzahl gewifs ein sehr wirksames Heilmittel, und eine solche Behandlung wird von Einigen besonders gerühmt, die die Exsudation durchaus für entzündlich halten. Wenn die angegebene Behandlung erfolglos bleibt, die Erstickungsnoth sich erneut, so ist Behufs der Lebensrettung und um für eine fernere Behandlung Zeit zu gewinnen, die künstliche Eröffnung der Luftwege (Bronchotomie) gerechtfertigt. Wann und unter welchen Verhältnissen sie aber unternommen werden soll und darf, darüber hat man sich noch wenig einigen können. Wenn gleich sie als verwundende Potenz nicht gerade als unbedeutend angesehen werden kann, wenn ferner die schwerlich stets ganz sichere Diagnose und die zweifelhafte Aussicht auf Erfolg wohl eben nicht zu ihrer Verrichtung einladen, namentlich da, wo auch im günstigsten Falle nur kurze Fristung des Lebens durch sie erreicht werden kann, wie bei Phthisischen, bei denen ohnehin wohl nicht selten ein Expectorans die Stelle der Operation vertreten mufs: so darf diese andererseits, wenn sie hülfreich seyn soll, auch nicht bis zur höchsten Erschöpfung, Emphysem und Anschwellung der Lungen aufgeschoben wer-

den, und dann ist bei richtiger Diagnose zuweilen der glänzendste Erfolg augenfällig.

Einige andere Verfahrungsweisen verdienen hier Erwähnung, durch welche man die Laryngotomie in Fällen entbehrlich zu machen gedenkt:

1) Es wäre, wo keine Entzündung besteht, zu versuchen, ob ein Druck auf den infiltrirten Theil, mittelst eines bis zum Kehlkopf eingebrachten Fingers, durch Verminderung der Geschwulst, oder auch, ob die Einführung einer Sonde durch Bahnung eines Weges durch die verschlossene Glottis vielleicht Hülfe schaffte (Boyer).

2) Beachtung verdient Desault's Rath, in ähnlichen Fällen eine hinlänglich lange elastische Röhre durch Nase oder Mund in den Kehlkopf einzuführen, wobei im letzten Falle, während die Linke das Instrument führt, der Zeigefinger so tief, wie möglich, Behufs der Leitung der Röhre und Entfernung der Epiglottis, über den rechten Zungenrand eingeführt werden muſs. Immer erscheint dies Verfahren schwierig, selbst bei ruhigem Verhalten, vielmehr unter den hier obwaltenden Umständen. Uebrigens mag die ödematöse Stimmritze selbst ziemlich an Empfindlichkeit verloren haben.

3) Lisfranc empfiehlt die von ihm öfter bei dieser Krankheit vollzogene Scarification des Oedems, die jedesmal die Erstickungsgefahr beseitigte, wenn sie auch nicht radicale Herstellung bewirkte. Nachdem der Kopf des Kranken, so wie der Unterkiefer desselben, bei stark geöffnetem Munde auf die für ähnliche Operationen geltende Weise fixirt worden, führt er Zeige- und Mittelfinger der linken Hand bis an die Geschwulst, und leitet zwischen ihnen ein Bistouri ein, welches bei gehöriger Länge bis auf 1 Linie von der Spitze umwickelt ist. Indem bei nach hinten sehender Schneide und erhobenem Hefte letzteres gesenkt wird, kerbt er mit nachfolgendem Drucke den geschwollenen Theil an 2 bis 3 Stellen ein. Husten und Anstrengungen zum Erbrechen, die die Scarification selbst erschweren, befördern hinterher durch reichlichere Entleerung der hydropischen Schleimhaut den guten Erfolg.

Ueber den Werth der genannten Verfahrungsweisen läſst sich noch nichts Entschiedenes angeben; gewiſs sind sie in

der Ausführung schwierig, bei entzündlichem Zustande und grofser Reizbarkeit kaum anwendbar, und dürften an Sicherheit in der beabsichtigten Wirkung dem Kehlkopfsschnitte nachstehen, indem sie vielleicht nur auf ganz kurze Zeit erleichtern.

Thuilier, Essai sur l'angine laryngée oedémateuse. Par. 1815.

Diction. des sciences médic. Tom. XXVII. Art. Phthisie laryngée.

Bayle, Mémoires sur l'oedème de la glotte, ou angine lar. oedém. Paris 1819.

Lisfranc, Mémoire sur l'ang. lar. oedémat., im Journ. général de Méd. par Gaultier de Glaubry. 1823 u. 27.

Fr. Joh. Herm. Albers, Die Pathol. und Therapie d. Kehlkopfskrankheiten. Leipzig 1829.

Journal complémentaire de dict. d. sc. méd. T. XXI.

Boyer, Traité d. malad. chirurg. Deutsch von K. Textor. Bd. VII. S. 97.

J. Cruveilhier, Anatom. pathologique du C. H. Paris 1830. Malad. du larynx. Pl. II. Livrais. V. T. I.

Bouillaud, in den Recherches et observations pour servir à l'histoire de l'angine oedémat. (Archiv. gén. de Méd. Tom. VII. p. 174 etc.)

Bruberger.

HYDROPS INTERCUS, gleichbedeutend mit Anasarca. S. diesen Artikel.

HYDROPS OCULI. S. d. Artikel Hydrophthalmus.

HYDROPS OSSIUM. S. d. Art. Hydrosteon.

HYDROPS OVARII s. *Hydrovarion, die Wassersucht des Eierstockes,* wird den Sackwassersuchten des Unterleibes zugezählt, und besteht sehr selten als ein hydropisches Leiden, sondern tritt meistens mit anderen Fehlern des betheiligten Organes und des Uterus in Verbindung auf. Meistentheils bildet das kranke Ovarium für die angesammelte Flüssigkeit nicht einen gemeinschaftlichen Sack, sondern diese ist in mehreren Cysten oder Fächern oder in kleineren Zellen enthalten, die nicht allemal mit einander communiciren, oder es finden eigenthümliche hydatidöse Bildungen Statt. Bei sehr grofsen Wasseransammlungen sind jedoch häufig die Zwischenwände geborsten, so dafs nur eine sehr ausgedehnte Höhle besteht.

Die Krankheit verräth sich in ihrem Beginne durch kein bestimmtes Zeichen, und wird daher erst bei schon weit vorgerückter Entwickelung mit Sicherheit erkannt. Anfangs empfindet die Kranke allerlei Schmerzen in der Gegend des leidenden Theiles, einen dumpfen, tief sitzenden, anhaltenden Druck, zuweilen mit Stichen, mit Schwerbeweglichkeit, Taubheit und Oedem der Extremität auf der leidenden Seite; dazu gesellen sich einige Erscheinungen, welche dem Anfange der Schwangerschaft eigenthümlich sind, besonders consensuelle Affectionen, namentlich in den Brüsten, die Anfangs selbst vorübergehend anzuschwellen pflegen. Bei weiterer Ausbildung des Uebels wird allmählig an der bisher afficirten Stelle eine Geschwulst bemerkbar, die kalt, begrenzt, schmerzlos und in dieser Periode noch beweglich ist. Bis hierher bleibt die Kranke in der Regel hinsichtlich des Allgemeinbefindens ziemlich wohl und munter; selbst Conception und regelmäſsige Entbindung ist möglich, vorausgesetzt, daſs nur ein Ovarium krankhaft afficirt ist. Auffallend und unerklärbar erscheint hier die ungleich gröſsere Häufigkeit der Krankheit auf der linken Seite. Dehnt sich nun aber der kranke Wasserbehälter weiter aus, so treten vielfache Beschwerden ein, die Theils durch den belästigenden Druck der Geschwulst auf Nachbartheile, Theils durch den eigenthümlichen degenerativen Bildungsproceſs und seine Folgen, Theils durch die ausgezeichnete Mitleidenschaft anderer Theile mit dem ergriffenen Organe bedingt werden. Der Leib wird an der kranken Seite gespannt, ausgedehnt, andere Eingeweide werden zurückgedrängt, und damit stehen viele Störungen, sowohl der Digestion und natürlichen Ausleerungen als auch der Respiration, in Verbindung. Die Reizbarkeit der Unterleibsorgane ist gesteigert, es zeigen sich allerlei Schmerzen und krampfhafte Zufälle, Uebelkeit, Erbrechen, erschwertes Athmen, besonders in der Rückenlage; die Menstruation wird unregelmäſsig, und das Gemüth der Kranken mehr und mehr hysterisch verstimmt. Fluctuation in der Geschwulst selbst ist selten deutlich wahrzunehmen. Häufig besteht letztere lange Zeit auf einer bestimmten Höhe, ohne daſs alle jene Zufälle einen bedenklichen Grad erreichten, und sich ein Allgemeinleiden entwickelte. Endlich aber, nachdem meistens

Fluor albus an die Stelle der Menses getreten, und die Absonderung des Harnes sparsam geworden ist, entwickelt sich ein allgemeiner leucophlegmatischer Zustand: das Ansehen wird cachectisch, die Digestion sinkt immer mehr, die Beine schwellen wassersüchtig, es entwickelt sich ein hectisches Fieber, allgemeiner Hydrops, und so unterliegt die Kranke, nachdem zuweilen die Ausdehnung des Unterleibes und des kranken Sackes einen fast unglaublichen Umfang erreicht hat. Die Krankheit unterscheidet sich vom Hydrops ascites besonders durch die eigenthümliche Entstehung und Entwickelung der Geschwulst, die meistens fehlende Schwappung, durch die langsame Zunahme des Uebels und die lange Abwesenheit eines Allgemeinleidens, so wie durch die Beschaffenheit des Harnes und den geringen Erfolg der gewöhnlichen Antihydropica. Dabei ist der Umstand bezeichnend, daſs die Form des ausgedehnten Unterleibes sich bei den verschiedenen Lagen und Stellungen des Körpers nicht verändert, weil hier die Flüssigkeit nicht, wie bei dem Ascites, frei nach der abhängigsten Stelle hinflieſsen kann.

Die Ausdehnung des Unterleibes, das Verschwinden der Menstruation, die eigenthümlichen, Theils die Brüste, Theils andere Organe betreffenden, consensuellen Erscheinungen, wie das Erbrechen u. a., ferner die Veränderung im Uterus, dessen Vaginalportion weich wird bei Rundung des Muttermundes, endlich die Entdeckung eines Körpers bei der Untersuchung durch die Scheide, der mit einem vorliegenden, beweglichen Kindestheile Aehnlichkeit zeigt, könnten bei oberflächlicher Würdigung dieser Zeichen eine Verwechselung unserer Krankheit mit Schwangerschaft veranlassen; aber der ursprüngliche Sitz der Geschwulst auf einer Seite, die langsame und unregelmäſsige Zunahme derselben, der Mangel der Kindesbewegung, die wohl nicht leicht mit Fluctuation zu verwechseln ist, das baldige Wiedereinsinken und Schlaffwerden der Brüste, so wie die Veränderungen am Scheidentheile des Uterus, die mit den vermeintlichen Schwangerschafts-Perioden nicht gleichen Schritt halten, die seitlich verzogene Stellung jenes Theiles, so wie die zuletzt hinzukommenden allgemeinen Krankheits-Symptome, unterscheiden beide Zustände hinlänglich.

Die Wassersucht des Eierstockes besteht selten für sich, sondern ist meistens mit organischer Entartung verbunden, die wahrscheinlich sowohl Ursache als Folge der Wasseranhäufung seyn kann. Zuweilen mag der ganze Destructionsprocefs von den ausartenden Ovarialbläschen, von Verdickung und Verhärtung ausgehen; häufiger scheint ein Zustand schleichender Entzündung zum Grunde zu liegen. Die Krankheit kommt am häufigsten in den späteren Jahren nach dem Aufhören der Catamenien vor, wie überhaupt die dem Genitalsysteme angehörigen Organe am geneigtesten sind, zu degeneriren, wenn sie aufgehört haben, thätig zu seyn, oder auch, wenn ihre Function nie sich regelmäfsig und vollkommen entwickelte. Das Uebel wurde am häufigsten bei Ehelosen, alten Nonnen und Freudenmädchen beobachtet, und deshalb andauernde Congestionen nach den Ovarien durch Ausschweifungen oder gänzliche Enthaltsamkeit vom Geschlechtsgenufs, unbefriedigte Sehnsucht, Onanie u. s. w. als Ursachen angeschuldigt. In einzelnen Fällen können auch wohl mechanische Einwirkungen zur Entstehung Veranlassung geworden seyn; dagegen ist es schwer zu bestimmen, ob Anomalieen der Menstruation, Metrorrhagie, Abortus und Unfruchtbarkeit Ursachen oder Folgen der Entartungen in den Ovarien sind.

Das Uebel giebt die allgemeine Prognose der Sackwassersuchten, verläuft in der Regel langsam, so dafs die Kranken dabei sogar alt werden können, ist aber doch bei einiger Ausbildung fast unheilbar, und bringt früher oder später Gefahr. Es ist um so bedenklicher, wenn es mit bedeutender Degeneration und Scirrhosität und deshalb mit vielen örtlichen Beschwerden verbunden ist, wenn man in ihm keine Fluctuation, aber Härte und Unebenheiten wahrnimmt, wenn es bereits einen sehr grofsen Umfang erreichte und wichtige Functionen stört, und endlich durch Reaction auf den Gesammtorganismus allgemeine Wassersucht und Cachexie herbeigeführt hat. Gern nehmen die Tuba und selbst der Uterus an dem Uebel Theil, verhärten oder werden gleichfalls hydropisch, so wie auch das zweite Ovarium dabei selten gesund bleibt. Nach Erschütterungen oder gewaltsamen äufseren Einflüssen, z. B. Stofs, Fall, Husten, Niesen,

kann die Geschwulst bersten, das Contentum sich in die Bauchhöhle ergiefsen und plötzlichen Tod veranlassen; jedoch ist dieser Ausgang eine seltene Ausnahme, und noch isolirter steht die Beobachtung da, dafs die Flüssigkeit sich in den Uterus ergiefsen, und von da nach aufsen entleeren kann. Oeffnet sich der Tumor nach vorangehender Entzündung an den Bauchwandungen nach aufsen, so erfolgt durch Geschwür- und Fistelbildung, die schwer oder gar nicht zu beseitigen sind, endlich Erschöpfung. Ein nicht ganz seltener Ausgang ist der Tod in Folge von Unterleibsentzündung.

Bei der Obduction findet man die Eierstöcke mannigfach degenerirt, in den Wänden verdickt, knorpelig, scirrhös, mit steatomatösen und sarcomatösen Massen besetzt, und ihr Gewicht bedeutend vergröfsert. Die vorerwähnten Abtheilungen im Innern sind häufig blasig, von der Gröfse einer Kirsche bis zu jener eines Hühnereies, von cartilaginöser Structur, und mit einer sehr consistenten, klebrigen Flüssigkeit gefüllt. Selten ist diese serös, und nur eine grofse Hülle zugegen. Als Extreme sind die Fälle zu betrachten, wo der Wassersack über 40 Pfund wog, und das Angesammelte über 80 bis 115 Pfund betrug. Zuweilen wurde in dem erkrankten Theile auch jene sonderbare pathologische Haar-, Nägel- und Zahnbildung beobachtet.

Da die Krankheit mit so bedeutenden Structurveränderungen und unheilbaren Degenerationen in Verbindung steht, und in der Regel erst erkannt wird, wenn keine Rückbildung mehr möglich ist, so läfst sich von auflösenden und antihydropischen Mitteln hier Nichts erwarten; überhaupt ist die Krankheit vom Gesammtorganismus zu sehr isolirt und abgeschlossen, als dafs durch ihn zur Bekämpfung derselben etwas Wesentliches geschehen könnte. Dazu kommt noch, dafs auch die künstliche Eröffnung und Entleerung zur Heilung Nichts vermag, da stets der entartete Sack, als verderblicher Ueberrest der Krankheit, zurückbleibt, und selbst als Erleichterungsmittel ist die Punction mit mancherlei Bedenklichkeiten verbunden, so dafs man sich meistens nur im höchsten Nothfalle dazu entschliefst, wenn die übermäfsige Ausdehnung des Sackes unmittelbar das Leben gefährdet. An-

dererseits fehlt es jedoch auch nicht an Fällen, in welchen nur durch sie Leben und erträgliches Wohlseyn lange scheinen erhalten worden zu seyn. Diejenigen chirurgischen Heilversuche, welche Erweckung einer adhäsiven Entzündung bezwecken, sind meist verwerflich, indem der entartete Sack sich zu keiner solchen, wohl aber zu vernichtender Ulceration geneigt zeigt. So blieb denn der Kunst nur noch die unmittelbare gänzliche Entfernung des degenerirten Gebildes aus der Sphäre des Organismus übrig, um wo möglich diesen gegen drohende Gefahr zu schützen, und wirklich ist bereits in geeigneten Fällen die Ausrottung mit Glück unternommen worden. Hierüber vergleiche man die Kur des Hydrops cysticus und den Artikel Exstirpatio ovarii.

A. Brendel, Diss. de hydrope ovarior. muliebr. Viteberg. 1701.
J. G. Roederer, Progr. de hydr. ovarii. Goetting. 1762.
Murray, Progr. de hydr. ovarii. Upsal. 1787.
Berends, Diss. de hydr. ovar. cet. Francof. 1805.
Stark's Archiv für die Geburtshülfe. St. I. S. 1.
Michaelis, in Loder's Journal für d. Chirurg. Th. III.

Bruberger.

HYDROPS PALPEBRARUM. S. den Artikel Oedema palpebrarum.

HYDROPS PECTORIS. S. d. Art. Hydrothorax.

HYDROPS PERICARDII, s. *Hydropericardium*, s. *Hydrocardia, die Herzbeutelwassersucht,* d. h. Ansammlung von seröser Flüssigkeit innerhalb des Herzbeutels.

Folgende Erscheinungen pflegen diesen Krankheitszustand anzuzeigen: Der Kranke klagt über ein Gefühl von Schwere und Gewicht in der Präcordialgegend unmittelbar hinter dem Sternum, zwischen der dritten und fünften Rippe, hat die Empfindung, als schwimme das Herz in einer grofsen Menge Flüssigkeit. Es leidet derselbe an einer aufserordentlichen Beängstigung, die beim Reden, Lachen und bei Bewegungen des Körpers zunimmt, beim ruhigen Verhalten nachläfst. In der horizontalen Lage auf dem Rücken steigern sich die Athmungsbeschwerden, welche aber, besonders wenn der Kranke auf der rechten Seite liegt, selbst bis zur

Erstickungsgefahr zunehmen sollen. Larrey [1]) beobachtete das Gegentheil an einem Kranken, der immer auf der rechten Seite lag, und nicht auf der linken, ohne von Erstickungszufällen befallen zu werden, liegen konnte. Freier athmet dagegen der Kranke, wenn er steht, oder sitzt mit vorwärts oder auf die Seite geneigtem Körper. Anfangs erscheinen diese Zufälle periodisch, später werden sie anhaltend, gehen häufig in Anfälle von Ohnmacht oder in wirkliche Ohnmacht über; dabei leidet der Kranke an einem trockenen Husten ohne Auswurf, das Sprechen ist ihm beschwerlich, eben so das Schlucken, und seine Stimme heiser und matt. Die Bewegungen des Herzens sind verworren, ungestüm und dunkel, so daſs die auf die Herzgegend gelegte Hand dessen Pulsation nur wie durch einen weichen oder flüssigen, zwischen ihm und den Wänden des Thorax liegenden Körper durchfühlt. Nach Corvisart fühlt man den Herzschlag in einem sehr ausgebreiteten Kreise, nicht immer an einer Stelle desselben, sondern bald rechts, bald links, und um so weiter sind die Punkte von einander entfernt, je beträchtlicher die Ergieſsung und Erweiterung des Herzbeutels ist. Nach Senac bemerkt man sehr deutlich zwischen der dritten, vierten und fünften Rippe das Fluctuiren der ergossenen Flüssigkeit. Corvisart sah dies zwar nicht, konnte aber die Fluctuation deutlich mit den Fingern fühlen. Die Percussion an der vorderen und linken Brustgegend giebt einen dumpferen Ton, als im normalen Zustande; durch den Laennec'schen Cylinder erkennt man blos die tumultuarischen und dumpfen Schläge des Herzens in einem weiten Umfange, bald an dieser, bald an jener Stelle stärker. Zuweilen ist die linke Seite der Brust an ihrem vorderen Theile erhabener, als die rechte. Der Puls zeigt eine groſse Verschiedenheit, er ist bald klein, schwach, häufig zusammengezogen, unregelmäſsig, bald scharf, gereizt, sehr langsam und oft mehrere Schläge hinter einander aussetzend. Der Urin flieſst in geringer Menge, ist roth, und hat einen ziegelmehlartigen Bodensatz. Früher als in den übrigen Formen des Hydrops

1) J. D. Larrey, Med. chir. Denkwürdigkeiten. Leipzig 1813. S. 629.

erscheinen bei der Herzbeutelwassersucht andere Theile, die Extremitäten und der Stamm, namentlich aber die Bedeckungen der Herzgegend, ödematös geschwollen. Das Gesicht des Kranken ist mehr oder weniger aufgedunsen, blau, die Lippen sind livid und dunkel gefärbt. In den höheren Graden der Krankheit nehmen die Zufälle, besonders die Engbrüstigkeit, Unruhe und Schlaflosigkeit, zu, die Ohnmacht tritt häufiger ein, die Kräfte des Kranken sinken, hectisches Fieber bildet sich aus, und der Kranke stirbt unter den dem Hydrops eigenen secundären Zufällen.

Nach dem Tode findet man bald mehr, bald weniger seröse Flüssigkeit in dem Herzbeutel (von 6 bis 7 Unzen bis zu 8 Pfund), am häufigsten ist ein helles, gelbliches, grünliches Wasser, manchmal trübes, eiterartiges, eiweifsstoffige Flocken enthaltendes, bisweilen röthliches, blutiges und selbst jauchichtes, vorhanden. In seltenen Fällen fand man das Wasser in einer Menge, am Herzen und dessen Beutel ansitzender, kleiner Säcke und Hydatiden enthalten. Häufig ist der Herzbeutel mit der Pleura und dem Diaphragma verwachsen, derselbe und das Herz mit Schichten von eiterartiger Masse oder letzteres mit vielem Fette bedeckt.

Der Verlauf der Krankheit ist nicht immer derselbe; zuweilen bildet sich die Wasseransammlung schnell, und erreicht in kurzer Zeit eine bedeutende Höhe (H. pericardii acutus); am häufigsten aber entsteht und verläuft die Krankheit langsam, und es kann ein beträchtlicher Zeitraum verstreichen (H. pericardii chronicus), ehe das Uebel tödtlich wird.

Aus dem Zusammentreffen der genannten Zufälle ist zwar mit grofser Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandenseyn der Herzbeutelwassersucht zu schliefsen, selten trifft man aber dies Bild der Krankheit in einem Individuum vereint vor, und die meisten Symptome können auch anderen Krankheiten, die mit dem Hydrops pericardii gleichzeitig oder auch ohne diesen bestehen, angehören, weshalb die Diagnose im hohen Grade schwierig und nicht minder schwierig die Bestimmung ist, ob die Wasseransammlung in dem Herzbeutel für sich allein besteht, oder mit Hydrothorax, welcher sich nicht selten gleichzeitig bildet, oder mit anderen organischen

Krankheiten des Herzens u. dergl. verknüpft ist, oder nicht; ein Umstand, der in prognostischer und therapeutischer Hinsicht von grofser Wichtigkeit ist, leider aber häufig erst durch die Obduction sich zu erkennen giebt.

Die Ursachen kommen mit denen der Brustwassersucht im Allgemeinen überein; es sind auch hier als prädisponirende Momente vorzugsweise organische Fehler des Thorax zu betrachten; als erregende Momente gehören besonders hierher: chronische Entzündungen des Herzbeutels und der Oberfläche des Herzens, organische Krankheiten des Herzens (Verknöcherungen desselben), der grofsen Gefäfse der Lungen; Congestionen nach dem Thorax in Folge unterdrückter, gewohnter Blutflüsse oder anderer Secretionen, Erkältungen, metastatische, nach vorausgegangener Gicht erscheinende Entzündungszustände des Herzens, seiner Umgebungen und der grofsen Gefäfse; Schwangerschaft und das Wochenbett sollen bei vorhandener Anlage häufig als Gelegenheitsursache einwirken (Testa).

In prognostischer Beziehung gehört die Herzbeutelwassersucht unter die Krankheiten, welche wenig oder gar keine Hoffnung zu ihrer Heilung gestatten; die, welche von organischen Fehlern des Herzens, der grofsen Gefäfse u. s. w. abhängt, tödtet den Kranken über kurz oder lang immer, selbst wenn auch die ihr zum Grunde liegende Krankheit nicht als directe Todesursache zu betrachten ist. Die acute Herzbeutelwassersucht läfst zwar diese Hoffnung zu, kommt aber selten vor, und ein wahrhaft beglaubigtes Beispiel ihrer Heilung ist noch zu wünschen.

Die Behandlung geschieht nach den beim Hydrops im Allgemeinen angegebenen Regeln, nach der Möglichkeit, die entfernten Ursachen zu beseitigen und die Wasseransammlung zu entleeren. Erfahrungsgemäfs leisten jedoch hier sämmtliche, auf die Resorption des Wassers hinwirkende Mittel, selbst die Diuretica nicht ausgenommen, wenig oder gar nichts. Es ist deshalb zur Entleerung des Wassers die Paracentesis pericardii empfohlen worden, und zwar in den Fällen, wenn man bestimmt das Vorhandenseyn von Wasser in dem Herzbeutel erkannt hat, dieselbe von anderen Uebeln, namentlich von organischen Fehlern des Herzens, unabhängig ist, und die Re-

sorption des Ergossenen auf keine andere Weise gelingt. Jedenfalls ist die Operation aber, einerseits wegen der schwierigen Diagnose und der Unmöglichkeit, vorher zu bestimmen, ob durch dieselbe blos das Krankheitsproduct entfernt oder auch der Krankheitsprocefs gehoben wird, ein höchst bedenkliches und unsicheres, andererseits wegen der Schwierigkeit ihrer Verübung (man machte sie, und fand bei der Section, dafs man den Herzbeutel verfehlt hatte, Desault) und der Wichtigkeit der interessirten Theile, ein nicht gefahrloses Mittel. Larrey verrichtete sie zur grofsen Erleichterung des Kranken; derselbe starb aber am 23sten Tage nach der Operation in Folge einer Indigestion, die er sich zugezogen hatte. Das Weitere der Operation siehe unter dem Artikel Paracentesis pericardii.

J. P. Senac, Traité de la structure du coeur et de ses maladies. Paris 1777. Lib. IV. c. 5. Tom. II. p. 316. Ins Deutsche übers. Leipzig 1781.

Testa, Ueber die Krankh. des Herzens. Ausz. aus d. Ital. von Sprengel. Th. I. S. 263.

Kollin, in der Samml. auserles. Abhandl. zum Gebr. praktischer Aerzte. Bd. I. St. 3. S. 80.

J. P. Westring, ebend. Bd. XIV. S. 581—94.

Mazzi, ebend. Bd. XV. St. 1. S. 71—85.

Landvoigt, Diss. de hydrope pericardii diagnoscendi. Hal. 1798.

A. B. Meineke, De hydrope pericardii. Erford. 1799. 4.

J. P. Modas, Essay sur l'hydropéricarde. Paris 1802.

Kefsler.

HYDROPS PERIOSTEI. S. den Artikel Oedema.

HYDROPS SACCATUS. S. den Artikel Hydrops cysticus.

HYDROPS SACCI HERNIOSI, *Wassersucht des Bruchsackes*, wenn die durch die seröse Haut des Bruchsackes ausgeschiedene Flüssigkeit in der Bruchsackhöhle sich zu reichlich ansammelt. S. den Artikel Hernia.

HYDROPS SACCI LACRYMALIS, *die Wassersucht des Thränensackes*, ein von Beer eingeführter, jetzt aber fast ganz aufser Gebrauch gekommener Name für die Ansammlung von Thränen und Schleim im Thränensacke, als Begleiter der Atonia sacci lacrymalis und der Dacryocysto-

blennorrhoea (s. diese Art.), also als Folge der Atresia canalis lacrymalis.

HYDROPS SCROTI. S. die Artikel: Hydrocele und Oedema scroti.

HYDROPS SICCUS. S. den Artikel Tympanitis.

HYDROPS SPINAE DORSI. S. den Artikel Hydrorrhachis.

HYDROPS TELAE CELLULOSAE. S. den Artikel Anasarca.

HYDROPS TESTICULI. S. den Artikel Hydrorchis.

HYDROPS TYMPANI. S. den Art. Hydromyringa.

HYDRDPS UTERI. S. den Artikel Hydrometra.

HYDROPS VAGUS. S. den Artikel Hydrops.

HYDROPS VESICAE FELLEAE. S. den Artikel Fistula biliaris.

HYDRORCHIS (ὕδωρ das Wasser, ὄρχις der Hoden), s. *Hydrops testiculi*, s. *Orcheocele aquosa, der Wasserhoden*, ein sehr selten beobachteter Krankheitszustand, bei welchem hydropische Ausdehnung und Anschwellung des Hodenparenchyms, meistens als Folge syphilitischer Leiden, als Haupterscheinung vorkommen soll. Häufig mag Verwechselung mit anderen Krankheiten und Geschwülsten zur Annahme eines solchen Uebels Veranlassung gegeben haben, welches überhaupt so wenig gekannt und mit Sicherheit beobachtet worden ist, daſs die ausführlichsten chirurgischen Schriftsteller seiner gar nicht erwähnen. Daſs bei vielen Hydrocelen der Hoden zugleich aufgetrieben ist, ist allbekannte Erfahrungssache, allein jene Geschwulst ist nicht hydropischer Natur, und gutartig, sobald sie blos Folge der Wasseransammlung ist. Eher könnte noch der Zustand hierher gerechnet werden, in welchem man nach chronischen Entzündungen in den sehr erweiterten Samengefäſsen eine weiſslich-gelbe Flüssigkeit, und das Zellgewebe von gelblicher Lymphe strotzend gefunden haben will. Bei obigem Uebel soll nun der Hoden seine normale Form verlieren, im ganzen Umfange schmerzhaft werden, und ein lästiges Gefühl von Schwere und Spannung im Verlaufe des Samenstranges erregen; zuweilen soll Fieber und Entzündung des Hodensackes zugegen seyn.

Solche Erscheinungen kommen nun, und zwar aus der

oben genannten Ursache, nämlich beim Tumor testiculi oder der sogenannten Hernia humoralis, vor, gehören dieser aber auch recht eigentlich an, ohne etwa eine wahrhaft hydropische Affection zu beweisen. Der Ausgang in Erweichung der Hodensubstanz und Infiltration wäre hier auch sehr ungewöhnlich. Dagegen gehören die Fälle ganz der Hodenwassersucht an, in denen man in diesen Organen in großer Menge Cysten von verschiedener Gröfse oder hydatidenartige Bildungen antraf, so dafs zuweilen die ganze Substanz in diese ausgeartet war. Aber auch diese Veränderungen sind selten. Die Krankheit ist nach A. Cooper durch einige Erscheinungen ausgezeichnet. Im Anfange ist die Natur des Uebels zweifelhaft; es beginnt zuweilen mit einer kleinen Geschwulst an der Cauda epididymidos, wo sich zuerst ein mit Serum gefüllter Balg entwickelt, der durchaus keine Schmerzen und sonstige Beschwerden erregt. Jene Verdikkung wächst allmählig zu einer bedeutenden Geschwulst heran, die dem Drucke nachgiebt, einigermafsen das Gefühl einer im Innern befindlichen Flüssigkeit giebt, aber keine deutliche Fluctuation verräth; auch läfst sich das Angesammelte nicht nach einer beliebigen Stelle hindrücken. Hoden und Nebenhoden bleiben gewöhnlich getrennt, auch behält ersterer die ihm eigenthümliche Form, jedoch in vergröfsertem Mafsstabe, ist also nicht birnförmig wie der Wasserbruch, sondern mäfsig von den Seiten abgeflacht, schwer, und deshalb durch Spannung des Samenstranges lästig. Je mehr der kranke Theil an Umfang zunimmt, desto schmerzhafter wird er, indem die Tunica albuginea der Ausdehnung widerstrebt. Bei stärkerem Drucke fehlt das eigenthümliche Schmerzgefühl nicht, welches der Hoden bei dieser Veranlassung bewirkt. Man bemerkt am Samenstrange und Hodensacke zwar ausgedehnte Venen, jedoch keine sonstigen krankhaften Veränderungen, keine Anschwellung der Lymphgefäfse, oder Leistendrüsen, noch weniger Zeichen allgemeiner Dyskrasie. So grofs die Geschwulst auch werden mag, die durch Lendenschmerzen und dadurch, dafs sie nicht mehr versteckt werden kann, sehr belästigt, so besteht sie doch durchaus nur als locale Krankheit.

Bei der Untersuchung eines solchen Tumors fand man die

eigenthümliche Haut des Hodens sehr verdickt, und im Gewebe desselben, im und am Nebenhoden, Wasserblasen von der Gröfse eines Nadelknopfes bis zu der einer Flintenkugel, voll klarer oder auch trüber Flüssigkeit.

Ob entzündliche Reizung und deshalb Exsudation bei dieser krankhaften Bildung einwirkt, ob auf irgend eine Weise die Samengefäfse obstruirt sind, und deshalb in ihnen selbst Erweiterungen entstehen, wegen gehinderten Durchtritts des Secrets, dies ist, so wie überhaupt die Natur des Uebels, noch nicht aufgeklärt, und deshalb auch noch keine Behandlung für dasselbe festgestellt. Innerliche und äufserliche auflösende, zertheilende und andererseits adstringirende Mittel möchten wenig nützen, sobald das Uebel bedeutende Fortschritte gemacht hat, wo sich demnach die Exstirpation nöthig macht. In geringerem Grade und durch ein Suspensorium unterstützt, kann die Geschwulst lange und ohne sonstige Gefahr für den Kranken bestehen. In vieler Hinsicht zeigt sie Analogie mit dem Wasserbruche, und kann als Species desselben gelten.

A. Cooper, Die Bildung und Krankheiten des Hodens. Aus dem Engl. Weimar 1832. cap. VI. S. 63.

Bruberger.

HYDRORRHACHIS (von ὕδωρ das Wasser, ῥάχις die Wirbelsäule), auch *Hydrorrhachia* und *Hydrorrhachitis* s. *Hydrops spinae dorsi*, s. *Spina bifida*, *die Wassersucht des Rückgrates*, *gespaltener Rückgrat*, bezeichnet jene hydropische Krankheitsform, deren Haupterscheinung in einer serösen Ergiefsung an der genannten Stelle besteht.

Wenn überhaupt die Krankheiten des Gehirnes und seiner Häute denen des Rückenmarkes und seiner Hüllen bei so grofser Aehnlichkeit in Bau und Function in hohem Grade analog sind, so gilt dies ganz besonders auch von den hydropischen Affectionen, und sowohl hinsichtlich der Entstehung, des ätiologischen Verhältnisses, als auch nach Verlauf, Gefahr und Ausgang, sind Kopf- und Rückgrats-Wassersucht so verwandt, dafs beide nur als Modificationen einer Krankheit betrachtet werden können, und fast nur nach den von ihrem Sitze abhängigen Verhältnissen verschieden sind, daher auch nicht selten vereint auftreten. Die hier zu betrachtende Form der Wassersucht kann zunächst als erwor-

bene Krankheit, Hydrorrhachis acquisita, in jedem Alter vorkommen, und ist dann meistens entzündlichen Ursprunges (Hydrorrhachitis s. str.) Einige Symptome machen es wahrscheinlich, dafs Entzündung des Rückenmarkes (Myelitis) und seiner Häute (Myelomeningitis) sich durch Fortbildung und Uebertragung aus der Hirn- und Hirnhautentzündung herausbilden können; jedoch tritt jene auch selbstständig auf, und gehört dann zu den fast immer übeln Ausgängen auch der in Exsudation. Sowohl die Entzündung selbst, als diese specielle Entscheidung derselben sind übrigens, wo sie nicht durch traumatische Einflüsse, Erschütterungen, Fracturen der Wirbel und dergleichen, herbeigeführt wird, ziemlich dunkel, und nicht einmal die Obduction giebt immer bestimmte Aufklärung, in welchen Fällen bei jenen Krankheiten, als deren Folge oder Ursache sie betrachtet wird (besonders Ausschlags- und Nervenfieber, Rheumatismus, Hydrophobia, Tetanus, Epilepsie u. a.), wirklich jener, meist schleichende Entzündungs-Procefs, und in welchen blos ein Congestivzustand anzunehmen ist. Wir schliefsen mit einiger Wahrscheinlichkeit auf geschehene Exsudation, wenn nach entsprechenden Einflüssen zuerst die zweifelhaften Erscheinungen der Myelitis eintreten, und dann in solche übergehen, die einen paralytischen Zustand in den Rückenmarksnerven verrathen, welche unterhalb der afficirten Stelle entspringen, ohne dafs vorher andere Momente zugegen waren, von denen die Lähmung abgeleitet werden könnte. Ueber die Beschaffenheit des Extravasats, ob es serös, lymphatisch, eiterartig ist (Hydrorrhachitis serosa, lymphatica, purulenta), kann höchstens die Natur der einwirkenden Ursachen eine Vermuthung zulassen. Zu diesen werden, aufser den erwähnten, besonders Gicht, Syphilis, Skrofeln, Unterdrückung des Hämorrhoidal- und Monatsflusses, der Fufsschweifse und Exantheme gezählt. Die Zeichen der Paralyse, die auch bei der nicht entzündlichen Rückgratswassersucht vorkommen, sind die später bei dieser anzuführenden. Die acute Form selbst, im Allgemeinen nicht häufig beobachtet, kommt mehr bei Erwachsenen uud auch unabhängig von der analogen Krankheit des Gehirns vor, und obgleich sie gefährlich und tödtlich werden kann, Theils durch alle kaum abzuwendenden Folgen einer so versteckten

Exsudation, in der Nähe edler Theile, Theils durch andere, aus der Entzündung hervorgehende, organische Veränderungen: so bewirkt sie doch, abgesehen von einer möglichen cariösen Zerstörung, keine Eröffnung des Wirbelkanals nach aufsen, und heifst deshalb H. incolumis, im Gegensatze gegen die zweite Form.

In therapeutischer Hinsicht wird, wenn die entzündliche Periode bereits verstrichen, Alles auf Entfernung des Angesammelten ankommen. Die ohnehin schwierige und gefährliche Trepanation der Wirbelsäule wird, bei der Unsicherheit der Diagnose, sowohl rücksichtlich des Extravasats an sich, als auch seines Sitzes, keine Anwendung finden, und die geringe Hoffnung demnach vorzüglich auf der Wirkung der kräftigsten Ableitungsmittel beruhen, um in der Tiefe die Resorption zu erhöhen und fernerem Ergusse vorzubeugen. Während der Kur werden wichtige Zufälle Beseitigung oder Milderung erheischen, und auch in günstigeren Fällen mancherlei chronische Leiden zurückbleiben.

Ganz anders gestaltet sich die Hydrorrhachis in der zweiten Form, als Krankheit der frühesten Lebensperiode, die tief in den Entwickelungsprocefs des Fötus eingreift, oder vielmehr durch eine Anomalie desselben, ein Stehenbleiben auf einer niederen Stufe, bedingt wird. Man bemerkt bei Neugeborenen, die an dieser Krankheit leiden, an irgend einer Stelle der Wirbelsäule eine aus dem Kanale derselben hervortretende Geschwulst, mit einem deutlich flüssigen Contentum, mit einem harten Knochenrande an der Basis umgeben, und findet an den betheiligten Wirbeln keine Bogen und keine Dornfortsätze, und sie sind also nach hinten nicht geschlossen. Wo diese charakteristischen Erscheinungen zugegen sind (H. dehiscens s. hians) ist das Uebel nicht zu verkennen, und auf diese Form pafst eigentlich nur der Name Spina bifida. Besteht aber keine Spalte am Rückgrat, und verräth sich mithin die seröse Ansammlung nicht durch eine äufserliche Geschwulst, so ist sie auch hier als H. incolumis noch weniger als bei Erwachsenen zu erkennen, wenn zu den zweideutigen Erscheinungen derselben nicht etwa die der gleichzeitig bestehenden Kopfwassersucht bestätigend hinzukommen. Wo aber die Spaltung fehlt, mag das Uebel seine Entwicke-

lung in einer späteren Periode begonnen haben, in welcher der Kanal schon geschlossen war, und durch die geringere Ansammlung die Ossification nicht mehr so sehr beeinträchtigt werden konnte, und dann fällt die Krankheit ziemlich mit der ersten Form zusammen. Nach einigen wenigen Beobachtungen soll gleichwohl die Rückenspalte auch nach der Geburt entstehen können. Gewöhnlich kommt sie als H. incompleta nur an einem kleineren Theile der Wirbelsäule vor, und zwar am häufigsten in der Lumbar- und Dorsalgegend, nicht oft am Os sacrum und coccygis, am seltensten an den Halswirbeln, wenn nicht gleichzeitig Hydrencephalie zugegen ist, und nach dieser Ortsverschiedenheit heifst sie Hydrorrhachis lumbaris, dorsalis, sacralis, coccygea und cervicalis. In seltenen Fällen findet man nur eine kleine, erbsengrofse Oeffnung, gewöhnlich aber die Bogentheile eines oder mehrerer Wirbel nicht vereinigt, selten alle in diesem Zustande (H. completa), und selbst die Körper gespalten, so dafs die ganze Spina dorsi rinnenförmig erscheint. Danach richtet sich auch die Geschwulst in ihrer Form und Ausdehnung, die gewöhnlich zwischen der Gröfse einer kleinen Nufs und eines Gänseeies variirt, mit breiter Basis aufsitzt, oder zuweilen auch dünn gestielt erscheint. Sie ist ferner ziemlich elastisch, fluctuirend, und wenn die äufsere Haut über ihr sehr verdünnt ist, durchscheinend, bläulich, wächst langsam, und ist an sich nicht schmerzhaft. Beim Drucke, der durch Affection des Rückenmarkes Unruhe des Patienten und selbst bedenkliche Zufälle erregen kann, verschwindet sie zuweilen auf kurze Zeit, vergröfsert und spannt sich beim Schreien u. a. Anstrengungen. Ihr helles oder trübes, gelbliches, lymphatisches oder selbst blutiges Contentum kann mit einer zweiten ähnlichen Geschwulst, oder mit Ansammlungen im Gehirne in Communication stehen, und dann läfst sich zuweilen die eine Geschwulst durch Druck auf die andere oder auf den Kopf willkührlich ausdehnen. Auch mit der Respiration steigt und sinkt bisweilen der Tumor.

In Folge sowohl des anhaltenden Druckes auf die Medulla spinalis, als auch der organischen Veränderungen in dieser an der leidenden Stelle, werden die unterhalb derselben abgehenden Nerven in ihrer Function gestört und endlich ganz

gelähmt. Wegen des gewöhnlich tieferen Sitzes der Ansammlung in der Lendengegend leiden vorzugsweise die Abdominaleingeweide und die unteren Gliedmaſsen; man bemerkt Kälte, Abmagerung, erschwerte Bewegung und vollkommene Lähmung derselben, zuletzt mit Incontinenz der Ausleerungen und mit Convulsionen. Dabei sind die Kinder schwach, verkümmert und elend am ganzen Körper, oder werden es wenigstens sehr bald.

Die Aetiologie ist ziemlich dunkel; am meisten scheinen Cachexieen der Eltern, wie beim angeborenen Wasserkopfe, so auch hier mitzuwirken, nächst einer abnormen Richtung der Bildungsthätigkeit überhaupt, für die das gleichzeitige Vorkommen von Spalten an anderen Theilen, Lippen, Gaumen, Augenlidern, zu sprechen scheint.

Das Uebel ist im Allgemeinen sehr gefährlich, und wird in den meisten Fällen schon vor oder bald nach der Geburt, in den ersten Wochen oder Monaten tödtlich. Die Fälle, wo es jahrelang (selbst bis zu 20, und einmal sogar 50 Jahr) bestand, sind seltene Ausnahmen. Besonders übel ist die Prognose, wenn die Geschwulst groſs ist, sehr hoch an der Wirbelsäule sitzt, und wenn zugleich ein Wasserkopf besteht. Entzündung und Ruptur des Tumors ist immer bedenklich.

Auſser den angegebenen Veränderungen an den Wirbeln findet man nach dem Tode allerlei Zerstörungen des Rückenmarkes selbst; entweder ist an der kranken Stelle die Marksubstanz breiig und mit Blut gemischt, zuweilen mit Hydatiden besetzt, oder man bemerkt nur schwache und isolirte Nervenfäden, oder blos noch die vorderen zerstreuten oder parallel laufenden Stränge. In einzelnen Fällen ist die Medulla wie beim Embryo breit und platt, und in den höchsten Graden der Zerstörung läſst sie sich gar nicht mehr durch die Wassergeschwulst verfolgen. Die Wände dieser letzteren sind von den ausgedehnten, auch wohl zerrissenen Rückenmarkshäuten und den meist sehr verdünnten allgemeinen Decken gebildet. Höchst selten ist aber das Wasser in ersteren so angesammelt, daſs die Markmasse blos zusammengedrückt, aber sonst gesund erscheint; meist ist sie selbst zugleich der Sitz der Ergieſsung, und dann findet man bisweilen den (sonst beim Menschen geschlossenen) Centralkanal

auf verschiedene Länge, selbst bis zum Gehirn hin, offen und ausgedehnt (Brandis, Portal), ohne dafs immer der äufsere Wassersack vorhanden wäre, der, sobald das Rückenmark theilweise mit hervorgetrieben ist, gleichsam eine Hernia medullae spinalis darstellt, analog der Hydrencephalocele beim Wasserkopfe, die, wenn der Ausdruck nicht widersprechend wäre, Spina bifida des Kopfes genannt werden könnte (Hydrocephalus partialis nach Richter).

Die Heilung der Spina bifida erfordert Hebung des krankhaften Exsudations-Processes, Entfernung des Angesammelten, und Schliefsung der Spalte. Allein die radicale Herstellung, selbst wenn die Kunst jenen Anforderungen vollkommen genügen könnte, liegt dann nicht mehr innerhalb ihrer Grenzen, sobald nicht zu beseitigende organische Destructionen edeler Theile gleichzeitig mit dem Uebel gegeben sind, wie dies hier leider meistens der Fall ist. Man begnügt sich deshalb in der Regel mit der palliativen Behandlung, und sucht dem Kranken eine bedauernswerthe Existenz zu erleichtern und zu fristen, indem man, so gut es angeht, die krampfhaften und paralytischen Zufälle bekämpft, die Kräfte zu unterstützen, jede Reizung und Insultation des Wasserbeutels, die leicht gefährlich wird, so wie das zu schnelle Wachsen und Bersten desselben, zu verhüten sucht. Der Weg, welcher hierzu einzuschlagen ist, ist im Allgemeinen derselbe, wie beim Hydrocephalus. Wenig vermögen auch hier innerliche Mittel, eher könnten kräftige äufserliche Resolventia auf der Umgegend des Tumors etwas leisten, in Verbindung mit schonend und zweckmäfsig eingerichtetem Drucke und Verhütung der Rückenlage. Richter empfiehlt besonders die Fontanellen, zu beiden Seiten der Geschwulst, ihr nicht zu nahe, eine derselben, mit lange unterhaltener Eiterung.

Die Compression wird von Vielen gerühmt, und ganz nach den für Hernien geltenden Principien geleitet. Bei kleinen Kindern benutzt man ein eingedrücktes, in seiner Höhlung mit weicher Charpie ausgefülltes Stück eines nicht reizenden Pflasters, befestigt es mit gröfseren Heftstreifen und einer passenden Binde. Dadurch wird sowohl jeder nachtheilige Druck bei unruhiger Lage, als auch die beständige Reibung an den Kleidern, so wie die Verunreinigung durch

Excremente, die leicht Entzündung und Excoriation herbeiführen, am zweckmäſsigsten verhütet, die Geschwulst zugleich gehörig unterstützt, zurückgehalten und ihrer schnellen Vergröſserung vorgebeugt. Zu dem letzten Zwecke, und wo etwa bereits entzündliche Reizung eingetreten ist, können styptische und zertheilende Mittel, Aqua plumbica und vegeto-mineralis nach den Umständen mit Compressen applicirt werden.

Ist das Kind bis zum dritten Jahre herangewachsen, so daſs es eine andere Bandage duldet, so kann eine solche mit einem ausgehöhlten Druckkissen an die Stelle des angegebenen Verbandes treten. Die Compression muſs aber jedenfalls ununterbrochen und mit Ausdauer angewandt werden, und hat auf die willkührlichen Bewegungen keinen nachtheiligen Einfluſs.

Zur Schlieſsung der Rückenspalte selbst, sobald der dieses verhindernde Beutel aus ihr entfernt ist, kann die Kunst nichts weiter beitragen, und letzterer tritt daher, wenn der äuſsere Druck aufgehoben ist, wieder hervor. Man begnügte sich deshalb nicht mit der angegebenen palliativen Behandlung, durch die allerdings in einigen Fällen das Leben geschützt und erhalten worden war, sondern suchte für die geringeren Grade des Uebels durch operative Eingriffe auf die Geschwulst selbst,

Operatio spinae bifidae,

eine vollkommene Heilung zu erzielen.

Entfernung der Geschwulst, Entleerung des Angesammelten und Vernichtung der krankhaften Secretionsflächen, dadurch, daſs man eine mäſsige, sogenannte adhäsive Entzündung in ihnen zu erwecken suchte, waren dabei die Heilintentionen. Man benutzte dazu folgende Methoden:

1) Die Ligatur, besonders für Wassersäcke mit schmaler Basis von Forest und Heister, später von B. Bell empfohlen und von v. Siebold versucht. Man bezweckte durch sie weniger, die Geschwulst direct zu entfernen, sondern mehr das weitere Hervordringen zu verhüten, in Fällen, wo dieses Folge, nicht Ursache der Wirbelspalte wäre. Sie hatte nie Erfolg, und wurde unter Zuckungen und Ohnmachten tödtlich.

2) Das Haarseil nach Desault und Mathey. Ein einfacher dünner Faden soll nach dem gröfsten Durchmesser durch den Sack und täglich weiter gezogen werden. Man wollte dadurch das Eindringen der Luft verhüten, und doch einen längeren Ausflufs unterhalten, als durch die sich bald wieder schliefsende Punctureöffnung thunlich war. v. Siebold, der zum Einziehen eine feine silberne Nadel anwandte, beobachtete zu heftige Reizung und tödtlichen Ausgang.

3) Die Excision unternahm Sherwood mit Glück an einer eigrofsen Lumbargeschwulst eines 6 Tage alten Kindes, indem er sie geradezu mit dem Scalpell an der Basis abschnitt. Aber die Vorzüge eines so eingreifenden Verfahrens vor den milderen, zu Erreichung des angegebenen Zweckes, sind nicht abzusehen. Wenn nun die bisher genannten Heilversuche für die Folge schwerlich Nachahmung verdienen, so möchte dies doch weniger gelten von der

4) Punction, die übrigens bezüglich ihres Werthes und ihrer Gefahren hier fast ganz so, wie beim chronischen Hydrocephalus zu beurtheilen ist (vergl. diesen Artikel). Sie wurde schon früh, und hier und da mit Glück verrichtet, z. B. von Genga und Joh. Mor. Hofmann. Dieser stach die abhängigste Stelle mit der Lancette an, und führte eine Wieke ein, die zeitweise entfernt wurde. Nach der Heilung blieb eine runzlige, eingezogene, nabelartige Narbe zurück. Später lieferte die Punctur nur Beispiele übelen Ausganges, und wurde deshalb von B. Bell, Boyer, Richter und den meisten Chirurgen verworfen, und selbst, so wie die freiwillige Berstung, für tödtlich gehalten, bis sie in der neuesten Zeit wieder von A. Cooper, Probart, A. Burdach und Bogetti mit aufmunterndem Erfolge geübt wurde. Als traumatischer Eingriff ist sie unbedeutend, kann aber durch Blutüberfüllung des Rückenmarkes und selbst des Gehirnes (wenn ein coexistirender Hydrocephalus mit der Geschwulst der Spina bifida communicirt), so wie durch zu heftige Entzündung, gefährlich und tödtlich werden, und doch ist letztere in mäfsigem Grade zur Heilung nothwendig, so fern man diese nicht aufgegeben hat, und durch den Stich nur noch bei grofser Wassermenge den sonst unzulässigen Druck anwendbar machen und die nachtheilige Rückwirkung des se-

rösen Extravasats auf die Medulla spin. verhüten will. Künftigen Erfahrungen bleibt es aufgehoben, die noch schwankenden Indicationen gegen jede Einrede festzustellen; in der Regel aber hält man gegenwärtig die Paracentesis für nothwendig oder doch zulässig bei solchen hydrorrhachitischen Tumoren, die weder durch innerliche Mittel, noch durch methodische Compression gebessert werden, sondern im Gegentheile gefährliche paraplectische Zufälle und Tod drohen; dann aber auch da, wo Druck, sonst noch das wirksamste Mittel, ohne vorherige Entleerung nicht anwendbar ist. Als Contraindicationen betrachtet man:

1) einen hohen Grad von Schwäche und Abmagerung mit Paralyse der betheiligten Organe;

2) allgemeine Wassersucht;

3) übergrofse Ausdehnung der Geschwulst, wenn ein bedeutender Theil der Wirbelsäule nicht geschlossen ist. Bei gleichzeitigem Hydrocephalus internus erwartet A. Cooper durchaus keine Hülfe von der Punctur, sondern besorgt eher gröfsere Ausdehnung des Kopfes durch jeden Heilversuch an der Wirbelsäule, scheint jene Complication aber dennoch mit vielen Anderen nicht als Gegenanzeige zu betrachten, indem er bei einem Kinde wiederholt pungirte, von dem er zwar sagt, es habe nicht am inneren Wasserkopf gelitten, dessen Schädelknochen aber in den Nähten weit auseinander getreten waren, bei ungewöhnlich weichem Gehirn und 6 Unzen Flüssigkeit in den Ventrikeln.

Die einfache Operation selbst kann mit einer gewöhnlichen Näh- oder Staarnadel verrichtet werden, die den Troicar entbehrlich macht. Während das Kind in der Seitenlage von einem Gehülfen festgehalten wird, sticht man entweder nur einmal an der am stärksten fluctuirenden Stelle ein, oder macht in einiger Entfernung von einander mehrere kleine Oeffnungen, durch welche das Wasser allmählig aussickert, das mit Compressen oder in einem losen Charpieverbande aufgefangen wird. Man räth zwar, die Nadel nicht zu tief einzusenken, indessen ist man dadurch nicht immer gegen Verletzung des häufig sehr ausgedehnten und in einzelnen Fäden an der Geschwulst verlaufenden Rückenmarkes gesichert. Die zu schnelle Entleerung ist zu verhüten, jedoch dür-

dürfen auch nicht zu früh, bis die Geschwulst collabirt ist, styptische Mittel angewandt werden. Gleichzeitig kann die Compression in der angegebenen Weise versucht werden, und wenn nach einem oder mehreren Tagen die Ansammlung wieder bedeutend genug geworden ist, wird die Punctur wiederholt, so fern nicht starke Entzündung in der Wassergeschwulst, ein allgemein gereizter Zustand, Fieber und Nervenzufälle Aufschub fordern, die sämmtlich, so wie die häufig beobachtete Obstruction, eine entsprechende Behandlung erheischen. Auf diese Weise ist an einem Individuum 20, 30 Mal und darüber pungirt worden, wenn aber durchaus keine Adhäsion in den Wandungen des Sackes eintritt, so endet die Krankheit zuletzt auf die gewöhnliche Weise tödtlich; dagegen darf man auf ihre allmählige Ausbildung eher rechnen, wenn das Angesammelte in der Folge stets sparsamer, consistenter wird, und mit coagulirten Flocken gemischt erscheint. Beachtung verdient der Umstand, daſs gerade in solchen Fällen einigemal Heilung erfolgte, wo alle Bedingungen zu einer regeren Entzündung gegeben waren, wie bei Anwendung der Wieke (Hofmann), nach der gänzlichen Abtragung (Sherwood) und sogar in einem sehr interessanten von Camper beobachteten Falle, in welchem die kopfgroſse Geschwulst eines jungen Mannes durch Brand geheilt wurde. Wo organische Fehler im Hirn und Rückenmarke jede Heilung unmöglich machen, wird auch die Operation nichts vermögen, und diese gar nicht seltenen Fälle sind bei Beurtheilung ihres Werthes wohl in Anschlag zu bringen.

Durch die angegebene Behandlung ist es nun hier und da gelungen, das schwer bedrohte Leben jener unglücklichen Kinder auf kürzere oder längere Zeit zu erhalten, deren übrige körperliche und geistige Entwickelung dann auch erfreulich fortschritt, und wenn der Geretteten bis jetzt auch nur wenige sind, so erscheint wenigstens Itard's spartanischer Zweifel beseitigt, ob es rathsam sey, Mittel anzuwenden, welche die Berstung jener Wasserbehälter verhüten, und das Fortvegetiren nicht lebensfähiger Wesen verlängern.

W. F. Cappel, Diss. de Spina bifida. Helmst. 1793.
A. Cooper's Beobachtungen über Heilung der Spina bifida. A.

d. Engl. v. Osann, in Hufeland's Journal 1817. St. 6. Jan. S. 80. 1820. St. 6. Jan. S. 144.
S. Cooper, Neuestes Handb. der Chir. Bd. III. S. 179. 1820.
Holzhausen, Behandlung der Spina bifida durch Punctur; in Rust's Magaz. Bd. XXII. Hft. 3. S. 506.
C. F. A. Neuendorf, Diss. de Sp. bif. cur. radic. Berol. 1820.
Aufserdem die bekannten Handbücher über Kinderkrankheiten.

Bruberger.

HYDRORRHOEA. S. d. Art. Blennorrhoea oculi.

HYDROSARCA und HYDROSARCIDIUM (von ὕδωρ, das Wasser und σάρξ, das Fleisch) *die Wasserfleischgeschwulst*, daher bei Einigen gleichbedeutend mit Hydrosarcocele, während Andere darunter den Hydrops anasarca verstehen.

HYDROSARCOCELE (von ὕδωρ, das Wasser, σάρξ, das Fleisch, κήλη, der Bruch), *der Wasserfleischbruch*, bezeichnet die nicht selten vorkommende Complication einer Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens mit der unter dem Namen Sarcocele (s. diesen Art.) bekannten eigenthümlichen Degeneration dieses Organes, welche letztere zugleich die Ursache abgiebt für die Entstehung der Hydrocele. (S. diesen Artikel).

HYDROSTEON (ὕδωρ, das Wasser, ὄστεον, der Knochen), *der Wasserknochen*, ein von van Wy gebrauchtes Wort zur Bezeichnung derjenigen Anschwellungen der Knochen, die, in Folge des Ergusses einer ziemlich serösen Flüssigkeit, besonders an den porösen Enden derselben bewirkt wird, oder wenigstens mit einer solchen Infiltration vorkommt. Eine Wassersucht, wie in weichen Theilen, ist, genau genommen, in den Knochen kaum möglich, schon wegen der Starrheit ihres Gefüges, in welchem im Normalzustande keine Exhalation seröser Stoffe Statt findet. Durch vielerlei Krankheiten, besonders aber in Folge eingewurzelter Dyskrasieen, so wie durch Entzündung der Knochen, kann das Gewebe derselben so sehr aufgelockert, erweicht und ausgedehnt werden, dafs es nun eine vollkommene Durchdringung und Anfüllung mit flüssigen Stoffen gestattet, und diese wird natürlich weit eher an den schwammigen, lockeren Enden vorkommen, als in der compacten Masse, eben weil der zellige, diploëische Bau eine leichtere Ausdehnung, und die gröfsere Ausbreitung

der Markhaut eine reichlichere Anfüllung mit Flüssigkeiten möglich macht. Nach Skrofeln, Rhachitis, Rheumatismus, Gicht, Syphilis, Mercurialcachexie und Scorbut, jedoch auch durch Onanie, Diabetes und nach unterdrückten Hautkrankheiten, hat man vorzugsweise Erweichungen der Knochen beobachtet, die, obwohl sie unter einer gemeinschaftlichen Benennung Osteomalacie zusammengefaſst werden, doch bedeutende Verschiedenheiten darbieten. Man findet in solchen Fällen Beobachtungen von löcherigen, weichen, zusammendrückbaren Knochen, die von Flüssigkeit durchdrungen, oder in eine Art Jauche gebadet waren, welche sich aus ihnen, wie aus einem Schwamme, ausdrücken lieſs. Es fragt sich daher, ob nicht auch van Wy's Fall vielleicht blos eine Art rhachitischer Auflockerung war. In dyskrasischen Krankheiten, so wie in specifischen Entzündungen der Knochen, entstehen in diesen zuweilen bedeutende Höhlungen, sowohl mit flüssigen als auch festen Massen, Wucherungen, u. s. w. angefüllt, während nach auſsen Geschwülste und Exostosen gebildet werden. Solche mit dünner (aber meist jauchiger) Materie gefüllte knochige Behälter, könnten gleichfalls unter obigem Ausdruck verstanden werden. So bezeichnete v. Gräfe eine analoge Zerstörung am Unterkiefer, welche die Resection erforderte, mit dem Namen Hydrostosis carcinomatodes. Ueberhaupt werden noch mehrerlei krankhafte Veränderungen aufgeführt, für welche jene Benennung passend erscheinen möchte. So vielleicht die vorzüglich beim Carcinom vorkommende innerliche Erosion des Knochens, wobei die Kalkerde weggeführt, die Diploë zerstört, bei zunehmender Schwäche und allgemeiner Dyskrasie das Mark verzehrt, und eine sehr dünne lymphatische Substanz abgelagert wird. Auch scheinen die Markzellen, z. B. bei hohen Graden der Wassersucht, fast eben so, wie das Zellgewebe, Statt des Markes, mit einer fettlosen, lymphatischen, fast serösen Flüssigkeit angefüllt werden zu können (Hall, Sömmering, Assalini, Portal). Hydatiden sind Theils in den Höhlen der Röhrenknochen (Cullerier, Webster, Wickham), Theils in Knochengeschwülsten wiederholt beobachtet worden (Keate und A. Cooper). Weniger gehört ein seröser Erguſs zwischen Knochensubstanz und Periosteum, der besonders bei

Neugeborenen vorkommen soll (Cloquet), hierher. So wenig die Wassersucht der Knochen eine bestimmte, sich gleich bleibende Krankheitsform darstellt, eben so wenig kann von einer Diagnose und Behandlung derselben die Rede seyn. Alle Umstände sind vielmehr nach dem obwaltenden allgemeinen oder örtlichen Krankheitszustande, von dem die fehlerhafte Secretion abhängt, sehr verschieden. Uebrigens bestehen jene Fälle nur als pathologische Seltenheiten; auch hat der Name selbst noch keinen allgemeinen Eingang gefunden.

Cullerier, in den Sammlungen auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch für praktische Aerzte. Bd. XXIV. St. 2. S. 238.

J. van der Haar, Med. chir. Abhandlungen und Beobachtungen. Aus dem Holländischen. Bd. I. S. 97. Leipz. 1800.

J. Hall, Versuche und Beobachtungen über die in den markigen Zellen der Knochen in der Wassersucht enthaltenen Flüssigkeiten; in den zuerst genannten Sammlungen. Bd. XII. S. 20.

Assalini, Versuch über die Krankheiten des lymphatischen Systems. A. d. Franz. Dresden 1792. S. 32.

Keate, in London med. chir. Transact. Vol. V.

Wickham, in Lond. med. and physic. Journ. 1827. Jan. S. 530.

v. Gräfe, Jahresbericht über d. clin. chir. Institut der Universität zu Berlin pr. 1821. S. 5, zwei Fälle hydrostotischer Knochen. — Auch im Journ. d. Chir. von ihm und von v. Walther. Bd. III. St. 2. S. 256.

A. Portal, Observation sur la nature et le traitement du rhachitisme etc.; übersetzt Weifsenfels 1789. T. 1 Abschn. 2. p. 8. 39. 153.

Bruberger.

HYDROTHORAX (von ὕδωρ, das Wasser, ϑώραξ, die Brust), s. *Hydrops pectoris, die Brustwassersucht,* bezeichnet im weiteren Sinne des Wortes jede Ansammlung von seröser Flüssigkeit innerhalb der Brusthöhle. Man unterscheidet mehrere Arten desselben in Hinsicht des Sitzes der Wasseranhäufung, die entweder sich vorfindet in den Höhlen der Pleurasäcke (Hydrops cavitatum pectoris, Hydrops pectoris stricte sic dictus, s. Hydrops pectoris diffusus, legitimus, independens, Pleurorrhoea serosa); oder in dem Mediastinum (Hydrops mediastini), oder in dem Herzbeutel (Hydrops pericardii), oder zwischen den Intercostalmus-

keln und der Pleura (Hydrops pectoris pleuriticus, saccatus, spurius, s. Hydrothorax intercostalis), oder in der Lungensubstanz (Hydrops cellulosus pulmonum, s. Anasarca, Oedema pulmonum, Hydropneumonia), oder endlich in allen genannten Theilen zugleich (Hydrothorax universalis).

Unter diesen einzelnen Varietäten des Hydrothorax, die selten für sich allein, dagegen meist unter sich vereint angetroffen werden, kommt der Hydrops cavitatum pectoris am häufigsten vor, und was zunächst von diesem gilt, bezieht sich auch unter geringen Modificationen auf die übrigen Arten.

Die Krankheit wird häufig im Anfange nicht erkannt, da ihrer Ausbildung meist leichtere Zufälle, als ein Gefühl von Schwere in der Brust, mäfsige Engbrüstigkeit, leichte Angst, ein kurzer, trockener, anscheinend catarrhalischer Husten, allgemeines Unwohlseyn, Abneigung gegen körperliche Anstrengung u. dgl., vorherzugehen pflegen; Zufälle, die nach Erkältung oder plötzlicher Witterungsveränderung, namentlich bei nafskaltem, feuchtem Wetter, zunehmen. Das Gesicht des Kranken erhält aber schon ein eigenthümliches Ansehen: die Augen sind matt, hervorgetrieben, die Nasenspitze bläulich; die Lippen weifs, das ganze Gesicht, besonders das untere Augenlid, erscheint etwas geschwollen und schlaff. Zu diesen Anfangs sehr zweideutigen Erscheinungen gesellen sich früher oder später Zufälle, die die Gegenwart eines mechanischen Hindernisses der Respiration und Blutcirculation näher andeuten, und hierher gehört vorzugsweise eine auffallende Engbrüstigkeit, die bei Anstrengungen des Körpers, Gehen, Treppensteigen, beträchtlich zunimmt, und besonders des Nachts den Kranken unter einem plötzlichen Auffahren vor oder während des Schlafes befällt, die Nacht hindurch steigt und gegen Morgen abnimmt. Später werden diese asthmatischen Anfälle heftiger, dauern die ganze Nacht hindurch, so dafs der Kranke das Bett fürchtet, und lieber die Nächte hindurch sitzend, mit nach vorn gebeugtem Körper, den Kopf auf die Brust geneigt (Orthopnoea) zubringt, und in dieser Stellung meist nur einen minutenlangen Schlaf geniefsen kann. In den heftigeren Anfällen springt der Kranke auf, öffnet Fenster und Thüren, bekommt blaue,

kalte Hände und Füſse, und wird von kaltem zähen Schweiſse bedeckt. Zuweilen sistiren diese Zufälle auf einige Zeit, kehren aber über kurz oder lang wieder zurück, werden häufiger und stellen sich jede Nacht ein. Bei der horizontalen Lage des Körpers steigern sich die asthmatischen Beschwerden auffallend. Befindet sich das Wasser nur auf einer Seite der Brust, so können die meisten Kranken nicht auf der gesunden liegen, auf keiner, wenn beide Seiten krank sind. Die Engbrüstigkeit begleitet ein lästiger Husten, der Anfangs kurz, trocken, keuchend, später feucht ist, und mit serösem, schaumigem, eiterartigem, selbst blutigem, gegen Ende der Krankheit miſsfarbigem, übelriechendem Auswurfe in gröſserer oder geringerer Quantität verbunden, auftritt. Es stellen sich mehr oder weniger lebhafte Schmerzen in den Schultern, in dem Nacken, in den oberen Extremitäten ein, die bei Tage auf kurze Zeit verschwinden, des Nachts wiederkehren. In der Brust selbst empfindet der Kranke keinen Schmerz, zuweilen indeſs ein Gefühl von Kälte und Schwere, einen Schauder, der sich von der Brust aus weiter verbreitet; der Kranke leidet überdies häufig an Herzklopfen, hat einen unregelmäſsigen, aussetzenden, bald vollen, harten, an beiden Armen oft verschiedenen, bei höheren Graden des Uebels und in den asthmatischen Anfällen einen kleinen krampfhaft zusammengezogenen Puls. Hat sich nach und nach viel Wasser angehäuft, so erscheint die kranke Seite der Brust gewölbter, runder und die Zwischenräume der Rippen sind erweitert, die Beweglichkeit derselben wird gehindert, so daſs Theils in Folge der Compression der Lungen, Theils der Unbeweglichkeit des Thorax auf der einen Seite, eine thätigere Bewegung der gesunden Brusthälfte in die Augen fällt. Durch den Druck der Flüssigkeit kann selbst das Herz aus seiner Lage verdrängt werden, und man fühlt zuweilen den Herzschlag mehr an der linken, oder rechten Achselhöhle, je nachdem die Wasseransammlung die linke oder rechte Seite einnimmt. Beim Anklopfen an die Brust hallt sie nicht wieder, wie im gesunden Zustande, sondern es macht sich ein dumpfer Ton, dem eines angefüllten Fasses ähnlich, bemerkbar. Zuweilen hat der Kranke, wenn er seine Lage verändert, das Gefühl von Fluctuation in der

Brust, das auch der Arzt bisweilen erkennen kann, Theils durch das an den Thorax angelegte Ohr, Theils durch das Auflegen der flachen Hand, oder wenn der Kranke an den Schultern angefaſst und stark gerüttelt wird, oder noch deutlicher mit Laennec's Cylinder, besonders aber auch durch letzteren die Abwesenheit des Respirationsgeräusches an jeder Stelle, auſser an der Wurzel der Lunge. Bei nicht sehr bedeutender Anhäufung beobachtet man Egophonie, die sich aber bei solcher Ansammlung des Wassers, daſs die Seite des Thorax ausgedehnt wird, verliert. Am deutlichsten ist sie am unteren Winkel des Schulterblattes gegen die Brustwarze hin.

Zu diesen die Brustwassersucht anzeigenden Erscheinungen gesellen sich andere, der Wassersucht überhaupt zukommende, als ein trüber, dicker, brauner, röthlicher, einen ziegelmehlartigen Bodensatz bildender, sparsamer Urin, Stuhlverstopfung, trockene Haut, besonders ein des Nachts fast unauslöschlicher Durst. Andere Theile beginnen nach und nach zu schwellen, die kranke Seite oft in weitem Umfange, die Füſse, das Scrotum, der Rücken, besonders die Hand und der Arm der leidenden Seite, der bisweilen taub, ja sogar gelähmt wird.

In den höheren Graden der Krankheit steigern sich die angegebenen Zufälle; die Engbrüstigkeit wird immer bedeutender, der Husten heftiger, die Nächte schlafloser, das Ansehen des Kranken von Tag zu Tag mehr cachektisch; die Zufälle des hektischen Fiebers treten ein, es erfolgen stille Delirien, häufige Ohnmachten, und der Kranke stirbt entweder durch Erschöpfung der Kräfte oder durch Suffocation und Apoplexie.

Hinsichtlich der Dauer ist die Brustwassersucht bald ein schnell entstehendes und verlaufendes Uebel (Hydr. pectoris acutus), meist als Ausgang entzündlicher Zustände der Pleura, bald und am häufigsten ein langsam sich bildendes und höchst langwieriges, als Symptom anderweitiger Krankheitszustände auftretend (Hydr. pectoris chronicus).

Bei der Leichenöffnung findet man, auſser organischen Fehlern in den Brustorganen, in den Pleurahäuten, eine in verschiedener Quantität (von 1 bis 12 Pfund) angesammelte

Flüssigkeit von unbestimmter Beschaffenheit, welche, wenn die Krankheit langsam entstand und keine entzündlichen Affectionen der Pleura oder der Lungen vorhergingen, meist serös, hell, gelblich oder grünlich, selten trübe und dick; im entgegengesetzten Falle bald röthlich, lymphatisch, eiterartig, schleimig, bald geruchlos, bald salzig, urinös und stinkend ist. Gewöhnlich befindet sich dieselbe frei in den beiden Pleurasäcken, bisweilen in einem besonderen Sacke, am seltensten aber in Hydatiden, die der Pleura anhängen. Bei schnell entstandener Krankheit findet man das Brustfell häufig verdickt, seine Oberfläche mit einer Haut aus Eiweifsstoff bedeckt, bei langsam entstandener dagegen in seinem normalen Zustande, kaum etwas verdickt, dichter und weifser, als gewöhnlich. Die Lungen sind, wenn sie an keiner anderen Krankheit leiden, wenigstens immer zusammengedrückt, verschrumpft, fest, derb, nach hinten gedrängt, und sinken, in Wasser geworfen, unter.

Durch den Verein der oben genannten Zufälle wird zwar die Diagnose der Brustwassersucht gesichert; in der Regel ist sie aber mit grofsen Schwierigkeiten verknüpft, da kein Symptom pathognomonisch und constant ist, die meisten auch in anderen Brustkrankheiten vorkommen, die sichersten nicht selten fehlen, und um so schwieriger wird die Erkenntnifs, wenn das Uebel in Folge von anderen Lungen- oder Herzkrankheiten sich ausbildet, und deren Zufälle sich mit denen des Hydrothorax vereinigen. Als leitende Principe in der Diagnose dienen bei vorhandenem Brustleiden Theils die Zeichen und Bedingungen der Wassersucht überhaupt, das Vorkommen von Wasseranhäufungen in anderen Theilen, die Berücksichtigung des Umfanges der Brust, der Zeichen, welche das Stethoskop und die Percussion geben, durch die wenigstens die Anhäufung einer Flüssigkeit in der Brusthöhle sich ermitteln läfst. Am häufigsten geben Asthma, Lungensucht, Tuberkeln in den Lungen und Empyem zur Verwechselung Anlafs.

In pathogenetischer Beziehung gelten auch für die Brustwassersucht die beim Hydrops im Allgemeinen angegebenen Momente. Eine besondere Prädisposition giebt Theils eine laxe, schwammige, torpide Körperconstitution, Theils das höhere Alter.

Als erregende Ursachen sind vorzugsweise organische Fehler des Thorax, seiner Knochen und Eingeweide, namentlich organische Krankheiten der Lungen, der Aorta, desgl. der Leber und Nieren, zu betrachten. Ferner gehören hierher: äufsere Verletzungen der Brust, Rippenbrüche, Verrenkungen der Rippenknorpel, heftige Erschütterungen der Brust, Unterdrückung gewohnter Secretionen, alter Geschwüre, Fontanellen, der Krätze, des Schweifses, der Hämorrhoiden, des Podagras etc. Häufig sieht man sie in Folge eines krampfhaften Asthmas, eines chronischen Catarrhs, einer Brustfell- oder Lungenentzündung, nach den Rötheln, Pocken, Scharlach u. s. w. entstehen. Um so wirksamer werden die erregenden Ursachen, je mehr der Kranke durch ungewöhnliche, andauernde Ausleerungen, durch den Aufenthalt in einer feuchten, dumpfen Atmosphäre, durch schlechte, erschlaffende Nahrungsmittel, durch den Mifsbrauch geistiger Getränke geschwächt, durch Sorge und Kummer niedergedrückt ist; wenn seine Brustorgane durch mechanisches Einschnüren beengt, und durch anhaltendes Blasen musikalischer Instrumente, durch vieles anstrengendes Singen und Sprechen, durch metallische und saure Dämpfe beeinträchtigt wurden.

Die Prognose der Brustwassersucht ist immer eine höchst ungünstige, Theils wegen der meist nicht zu beseitigenden entfernten Ursachen, Theils wegen der Dignität der interessirten Theile. Diejenige, welche in Verbindung mit organischen Krankheiten auftritt, ist höchstens zu erleichtern, niemals gründlich zu heilen. Mehr Hoffnung giebt die primäre Wassersucht, das Wiedererscheinen früherer Krankheiten, wenn nach deren Verschwinden die Brustwassersucht entstand; wenn ferner eine starke Urinsecretion eintritt, der Urin seine natürliche Farbe annimmt, das schillernde Häutchen verliert, erleichternde Schweifse sich zeigen, die Expectoration frei von Statten geht, die Kräfte des Kranken nicht zu sehr gesunken sind, und die Krankheit noch nicht die höheren Grade erreicht hat.

Bei der Kur der Brustwassersucht haben wir auch hier zunächst unser Augenmerk auf die Beseitigung der entfernten Ursachen zu richten, und suchen demgemäfs die der Wasseranhäufung zum Grunde liegenden anderweitigen Krankheitszustände nach Möglichkeit frühzeitig zu heilen. In der Re-

gel unterliegt die Erfüllung dieser Indication grofsen Schwierigkeiten, und die Kunst vermag hier noch weniger, als in jeder anderen Form der Wassersucht. Ferner haben wir die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, Theils durch innere, Theils durch äufsere Mittel, die dem vorhandenen Charakter des Hydrops, dem gesammten Krankheitszustande, den Kräften des Kranken entsprechend ausgewählt werden müssen. Was die inneren Mittel betrifft, so finden hier zwar die beim Hydrops im Allgemeinen* erwähnten, die Resorptionsthätigkeit anregenden Mittel unter den dort angeführten Bedingungen gröfstentheils Anwendung; leider ist aber von ihnen in der Brustwassersucht nur wenig zu hoffen. Laxantia und Drastica leisten hier am wenigsten, und können selbst schädliche Folgen haben; dasselbe gilt von den Diaphoreticis, und die mit Nutzen angewendeten Brechmittel erheischen wegen der leicht möglichen Erstickungsgefahr grofse Vorsicht. Am meisten ist von den die Urinsecretion befördernden Mitteln, und namentlich in der Verbindung mit Antispasmodicis, zu erwarten. Vorzugsweise hat sich hier die Digitalis purpurea einen Ruf erworben, Theils für sich allein oder auch in Verbindung mit Opium in steigenden Dosen gegeben; ferner sind nützlich: die Squilla, Senega, Baccae Juniperi, Tart. stibiat., Kermes minerale, Sulphur. aurat. Ant., Canthariden u. a.

Eine besondere Berücksichtigung in der Behandlung verdienen die asthmatischen Anfälle, die Theils durch Verbindung der antispasmodischen Mittel mit den urintreibenden so viel als möglich verhütet, Theils beim wirklichen Eintritte derselben durch die Anwendung kräftiger krampfstillender Mittel beseitigt werden. Als wirksam empfehlen sich besonders: das Opium in Form des Dowerschen Pulvers, Cicuta, Belladonna in steigenden Gaben, Ipecacuanha in kleinen Gaben, Liq. corn. cervi succinatus, Spir. salis Ammon. anisat., Flor. Benzoës, Asa foetida; in einzelnen dringenden Fällen sind kleine Blutentziehungen und überdies ableitende äufsere Mittel in Anwendung zu setzen.

Als äufsere Mittel sind hier anzuführen, besonders wenn die Anhäufung des Wassers noch nicht sehr bedeutend ist, um Theils durch Gegenreiz, Theils durch Ausleerung von

serösen Stoffen wohlthätig einzuwirken, das Haarseil und Vesicatorien, auf die kranke Seite applicirt, und in möglichst langer Eiterung zu erhalten. Bei bedeutenden Brustaffectionen und in den asthmatischen Anfällen suche man durch kräftige Ableitungsmittel, reizende Senf- und Aschenbäder, Sinapismen, eine Anschwellung der äufseren Theile, namentlich der unteren Extremitäten, zu bewirken, und durch eine abhängige Lage derselben zu befördern. Wird die Geschwulst der Füfse sehr bedeutend, so mache man leichte Scarificationen, um Theils die lästige Spannung zu heben und entzündliche Zufälle hier zu verhüten, Theils auch dem angesammelten Wasser freien Abflufs zu verschaffen.

Zur directen Entleerung des Wassers aus der Brusthöhle ist die Paracentesis thoracis empfohlen, die unter gewissen Umständen zwar eins der sichersten und heilsamsten Hülfsmittel seyn kann, aber wegen der ungewissen Diagnose der Brustwassersucht und der Schwierigkeit, die Fälle, wo die Operation nutzlos seyn kann, von jenen zu unterscheiden, wo man nichts zu hoffen hat, und wo sie selbst schädlich werden kann, ein nicht selten höchst mifsliches Verfahren ist. In der Mehrzahl der Fälle wird von der Operation, da die Brustwassersucht am häufigsten als symptomatisches und consecutives Leiden auftritt, und meist Folge eines anderweitigen organischen Uebels der Brust oder des Unterleibes ist, wenn sie bei sicher erkannter grofser Menge von Wasser in der Brust, in Folge deren eine lebensgefährliche Störung der Lungen- und Herzthätigkeit bevorsteht, unternommen würde, höchstens nur eine palliative Hülfe zu erwarten seyn. Dagegen ist sie als wirklich radicales Mittel in den Fällen zu betrachten, wo die Brustwassersucht aus vorübergehenden und zu entfernenden Ursachen entstand, nicht schon bedeutendere organische Störungen der Brusteingeweide Statt haben, wenn die Kräfte des Kranken noch in gutem Zustande sind, und derselbe nicht im Alter weit vorgerückt ist, so dafs zu erwarten steht, dafs die Bemühungen der Kunst von Seiten des Organismus nach der Operation unterstützt werden, und um so dringender erscheint dann die Ausführung der Operation, als erfahrungsgemäfs einerseits hier die die Resorption bethätigenden Mittel höchst unsicher, andererseits die durch

die Wasseransammlung bedingten Zufälle das Leben des Kranken früher oder später in grofse Gefahr bringen. Bei diesem seltenen Zusammentreffen der genannten günstigen Umstände für die Operation ist es aber überdies noch Bedingnifs, dafs die Unzulänglichkeit anderer Kunstmittel zur Beseitigung der Krankheit erkannt wurde, um nicht Gefahr zu laufen, einen Kranken zu operiren, den man noch auf einem leichteren Wege hätte heilen können. Ueber das Nähere der Operation siehe den Artikel Paracentesis thoracis.

Gelingt, durch die angegebene Behandlung und ein dieser entsprechendes diätetisches Verhalten des Kranken, die Beseitigung der Brustwassersucht, so bedarf es noch eines zweckmäfsigen Verfahrens während der Reconvalescenz, und es können, unter den beim Hydrops im Allgemeinen dargestellten Verhältnissen, Tonica und Adstringentia auch hier ihren Platz finden; rathsam wird es dabei immer seyn, noch längere Zeit diejenigen Mittel, auf deren Gebrauch die Krankheit wich, zu benutzen.

Was den Hydrops mediastini anlangt, der selten und wohl nur in Folge von Entzündung entsteht, so modificiren sich die Erscheinungen in so fern, als der Kranke, bei der Ansammlung des Wassers in dem vorderen Mediastinum, in der aufrechten Stellung eine lästige Schwere, welche in der Nähe des Zwerchfelles sich zu befinden scheint, empfindet, in der Rückenlage mit gröfserer oder geringerer Beschwerde athmet, die sich bei der Lage auf dem Bauche, dem vorderen Theile der Brust, bei der auf einer Seite, an jener, wo der Kranke liegt, äufsert. Ungewifs bleibt aber immer die Diagnose, da auch andere Stoffe, wie Blut, Eiter, Luft u. a., dieselbe Stelle einnehmen und dieselben Erscheinungen hervorrufen können. Wäre die Diagnose hier vollkommen befestigt, so würde von der Paracentese, Durchbohrung des Sternum viel zu hoffen seyn. Nicht minder selten findet sich das Wasser allein zwischen dem Brustfelle und den Intercostalmuskeln vor (Hydrops pectoris pleuriticus). An der leidenden Seite soll sich alsdann vorzugsweise bald und im weiten Umfange eine ödematöse Geschwulst bilden. Die Engbrüstigkeit wird durch eine veränderte Lage des Thorax nicht bedeutend verändert, nimmt jedoch zu, wenn der

Kranke sich auf die gesunde Seite legt und so der Wassersack mechanisch die Function der Lungen stört. Diese Art des Hydrothorax entsteht am häufigsten nach Pleuresieen oder heftigen Rheumatismen der Intercostal- oder Brustmuskeln, und verbindet sich im weiteren Verlaufe meist mit dem Hydrothorax diffusus. Die Prognose ist hier nicht ganz ungünstig, und in curativer Hinsicht würde bei gesicherter Diagnose die Heilung durch den Bruststich, von der man sich hier den besten Erfolg versprechen könnte, zu bewerkstelligen seyn.

Die Wassersucht der Lungen kommt auch am häufigsten in Verbindung mit anderen Wasseranhäufungen in der Brust vor. Das Wasser befindet sich bald in den feinsten Verzweigungen der Bronchien, auch wohl in den gröſseren Aesten, sammelt sich bald in dem Zellgewebe der Lungen frei an, bald ist es in einem eigenen Sacke im Parenchym der Lungen enthalten, bald endlich sind Hydatiden vorhanden, die am häufigsten an der Oberfläche der Lungen sich befinden, zuweilen sich tief in die Lungensubstanz hineinsenken. Die Diagnose ist auch hier schwierig; man beobachtet, auſser den Symptomen des Hydrothorax überhaupt, einen leucophlegmatischen Habitus, sehr kurzen Athem, ein Gefühl von Schwere auf der Brust, groſse, die Inspiration verhindernde, andauernde, nicht periodenweis eintretende Beklemmung, die bei der verschiedenen Lage und Stellung des Kranken stets dieselbe bleibt und bei Anstrengungen bedeutend zunimmt. Meist liegt der Kranke auf dem Rücken; der Puls ist sehr klein, langsam, weich, schwach, eine ödematöse Anschwellung besonders des Gesichtes und der Füſse, auch wohl in der Gegend über dem Schlüsselbeine, vorhanden. Durch den Husten werden wässerige Stoffe in gröſserer oder geringerer Quantität ausgeleert. Vermittelst der Stethoskops hört man die Respiration viel weniger, als man bei der bedeutenden Anstrengung erwarten sollte; gleichzeitig bemerkt man ein ähnliches knisterndes Geräusch, wie in der Pneumonie.

Selten ist dieser Krankheitszustand idiopathisch, meist kommt er bei cachektischen Individuen, nach langwierigen Krankheiten, bei bedeutender Lungenschwäche vor; häufig

hinterläſst auch die Pneumonie, nach und bei ihrer Zertheilung, Lungenödem; Catarrhe und Schleimflüsse disponiren zu demselben, und gewöhnlich entsteht er in den letzten Perioden dieser Krankheiten.

Hat der Hydrops pulmonum sich weit verbreitet und schon lange Zeit bestanden, so ist die Prognose immer bedenklich. Das Wasser wird zuweilen durch die Bronchien entleert, kann aber durch Berstung eines etwa im Parenchym der Lungen befindlichen Sackes Suffocation bewirken. Hinsichtlich der Kur sind dieselben Regeln zu befolgen, wie bei Wasseranhäufungen in den Pleurasäcken. Der Erfolg der die Urin-, Darmsecretion und Expectoration bethätigenden Mittel ist hier oft auffallend günstig. Bei dringender Lebensgefahr und bei jeden Augenblick zu erwartender Erstickung hat man den Vorschlag gemacht, durch die Rippen in die Substanz der Lungen einzuschneiden, um das Wasser zu entleeren (Percival).

Richter's Anfangsgründe. Bd. IV. S. 345.
H. F. Teichmayer, Diss. de hydrope pectoris. Jen. 1727.
P. H. Vogel, De hydrope pectoris. Gotting. 1763.
P. P. Haering, Diss. de hydrothorace. Lips. 1790.
Morgagni, l. c. ep. XVI.
J. Jos. Blumm, Comment. med. de hydrothorace. Wirceburgi 1806.
Trousset, Mémoire sur l'hydrothorax. Montpellier 1806.
N. Friederich, Vorzüge des Bauchstiches in der Brustwassersucht.
Hufeland's Journal 1818. St. 3. März. S. 88. Ueber die charakteristischen Symptome der Brustwassersucht.
G. Wedemeyer, Paracentesis thoracis, wegen Hydrops pectoris verrichtet, über diesen und einige andere Krankheiten der Lungen; in Rust's Magaz. Bd. XIII. St. 1. S. 50.
L. F. B. Lentin, Beiträge zur ausübenden Arzneiw. Bd. III.
Corvisart, Essais sur les maladies et les lepons organiques du coeur et de gros vaisseaux etc. 1808.

Keſsler.

HYGROCIRSOCELE, gleichbedeutend mit Hydrocirsocele.

HYGROCOLLYRIUM (von ὑγρός, naſs, und κολλύριον,

das Augenmittel), *das Augenwasser*. S. d. Art. Aqua ophthalmica und Collyrion.

HYGROMA (von ὑγρός, naſs), s. *Tumor cysticus aquosus*, s. *Lupia aquosa, die Wassergeschwulst, der Wasserbalg, der Wassersack*, ist eine besondere, von den übrigen Gebilden gesonderte Geschwulst, aus einem Sacke, Balge und einer wässerigen Flüssigkeit bestehend, die nicht zu der Zahl und Art der Gebilde des Körpers, wie sie im normalen Zustande vorkommen, gehört.

Es gehören zum Hygroma mehrere Arten von Geschwülsten, in denen eine wässerige Flüssigkeit enthalten ist, und sie kommt in verschiedenen Theilen und Geweben des menschlichen Körpers vor.

Das eigentliche Hygrom kommt als ein besonderes, neues Gebilde am meisten im Zellgewebe und in den Höhlen des menschlichen Körpers vor, ist unbelebt, von verschiedener Gröſse.

Geschwülste, welche Wasser enthalten, und aus schon früher vorhandenen Theilen, Geweben des Körpers bestehen, ausgedehnte seröse Häute, in denen Wasser angesammelt ist, bilden; Zellgewebe, was vom Wasser in seinen Maschen erfüllt und ausgedehnt ist, werden nicht Hygroma, sondern Wassersucht der Theile, Sackwassersucht, Höhlenwassersucht, Zellgewebewassersucht, genannt; Oedema, Hydrops saccatus etc.

Wassersäcke, die gesondert in Theilen vorkommen und von neuer Bildung sind, nicht aus entarteten Gebilden, veränderten Organen, ausgedehnten Höhlen etc. bestehen, und durchsichtig sind, werden Hydatiden, entweder belebte, oder nicht belebte, genannt; wie die Finnen, Cysticercus cellulosae, Echinococci (Rudolphi).

Wassergeschwülste, die als durchsichtige, mit Wasser gefüllte Beutel an der Oberfläche, oder in inneren Theilen vorkommen, zusammenhängen, werden traubenförmige Hydatiden, traubenförmige Condylome, zusammenhängende Hydatiden, Condyloma racemosum, Hydrops hydatigenus, saccatus etc., genannt.

Die Theile, worin Hygromata vorzüglich vorgekommen sind: das lange Zellgewebe unter und zwischen den Mus-

keln, unter den Brüsten, in den Höhlen und Vertiefungen des Körpers, unter den Schulterblättern, am Samenstrange, in der Becken- und Bauchhöhle, am Uterus, in den Höhlen des Gehirnes, an den Gelenken, in der Augenhöhle, in und an der Leber. Der Sack oder Balg dieser Geschwulst, ist, wenn dieselbe unter der Haut, oder unter Schleimhautflächen vorkommt, mit der äuſseren Haut, oder mit der Schleimhaut umgeben, überzogen, besteht selbst aus mehreren Platten, Schichten einer weiſsen, bei der Vergröſserung unter Loupen betrachtet, faserigen Substanz, die sich in Lagen abnehmen läſst, und oft in regelmäſsigen Lagen an einander gereihet ist. Inwendig ist der Sack oder Balg mit einer weichen, schleimartigen Hautschicht überzogen, an der Fasern und Flocken schweben, in die Höhle herabhängen und in der wässerig-lymphatischen Flüssigkeit schwimmen.

Sind die Hygromata, Hydatiden in inneren Höhlen, vorhanden, so ist der Sack, die Hülle durchsichtig, oft krystallhell, dünn, meistens nicht eine Linie dick. So erscheinen sie in der Leber, im Gehirne, meist als belebte Theile, Ecchinococci. In den äuſseren Theilen ist der Balg mehr dick, undurchsichtig, faserig, sehr gespannt, rund oder länglich, je nachdem die umgebenden Theile die Gestalt bestimmen. Nicht selten sind diese Geschwülste, wenn sie unter der äuſseren Haut, oder als Anhänge derselben vorkommen, auſserordentlich groſs, mit einer mehr oder weniger breiten Grundfläche aufsitzend.

Die darin enthaltene Flüssigkeit ist mehr oder weniger tropfbar flüssig, durchsichtig, wässerig, lymphatisch, eiweiſsartig, klebrig, gallertartig, schleimig. In derselben findet man einen schleimicht-eiweiſsartigen Niederschlag, knorpelartige, faserige Concretionen, selbst Knochenconcremente. Am Nacken oder Rücken hängen diese Säcke oft von bedeutender Gröſse herab, sind dann länglich-rund, birnförmig und beweglich, hin und her zu verschieben.

Der Rücken und Nacken, die Augenhöhle, der Samenstrang sind die Gegenden, wo die wahren Hygromata am häufigsten vorkommen; Hydatiden finden sich am meisten im Gehirne, in der Leber, zwischen den Muskeln, am Peritoneum, am Netze.

Was-

Wassersäcke mit faseriger Hülle sind am häufigsten am Eierstocke, am Hoden, an den Gelenken, und erscheinen dann als Hydrops saccatus ovarii, Hydrocele, Ganglia.

Condyloma racemosum kommt vor an den Geschlechtstheilen der Männer und Weiber, an den grofsen Schamlippen bei einzelnen, seltenen Formen der Syphilis, an der Glans penis. Taenia hydatigena, Cysticercus cellulosus, wird am häufigsten gefunden in und zwischen den Muskeln; Ecchinococci am meisten in der Substanz oder in den Höhlen des Gehirnes, in der Leber.

Die Hygromata haben meistens eine langsame Entstehung, sind unschmerzhaft und führen keine andere Beschwerden mit sich, als die vom Drucke und der Beeinträchtigung der Functionen anderer Theile abhängen. In inneren Theilen vorkommend, sind sie oft die Ursachen sehr verschiedener und wichtiger Krankheitszustände. Im Gehirne beeinträchtigen sie die Geistes- und Sinnesthätigkeiten, je nachdem ihr Sitz ist, mehr oder weniger; sie erregen Kopfschmerz, Schwindel, Täuschung der Sinne, Wahnsinn, und andere Geisteskrankheiten; sie veranlassen nicht selten Schlagflufs.

In der Augenhöhle verursachen sie Druck und Schmerz, Unbeweglichkeit, Schiefstehen des Auges, Vorfall und Hervorstehen desselben, Täuschungen des Gesichtes, Funkensehen, und eine eigene Art des Schielens.

In der Unterleibshöhle: Auftreiben des Bauches, beschwerliches Gehen und Liegen, Beengung des Athmens, wie bei Hydrops saccatus angegeben und gelehrt wird.

An den Ovarien: veränderte Function der Geschlechtsorgane, Unfruchtbarkeit, allgemeine Wassersucht und Kränklichkeiten, die zuerst leicht für Zeichen der Schwangerschaft gehalten werden; Ausbleiben der Menstruation, Erbrechen, Uebelkeiten, Dehnen und Reifsen tief im Becken; weifsen Flufs, Schiefstehen des Uterus, Hinaufsteigen desselben; Ausdehnung des Bauches an einer Seite, Spannung der Bauchdecken, Hin- und Herschieben des Unterbauches bei der Seitenlage.

Am Samenstrange Spannung, Schmerz, Auftreibung der Venen desselben, Beschwerden beim Gehen und Bewegen, wie bei Hydrocele cystica angegeben ist.

Sind diese Geschwülste sehr grofs und ausgedehnt, so können sie Mangel der Ernährung, allgemeine Abzehrung und Cachexieen herbeiführen.

Ihre Entstehung ist meistens unmerklich, ihre Ursache noch im Dunkeln.

Nach den neueren Ideen über die Entwickelung von Geschwülsten, Körpern, die nicht zum normalen Baue des Körpers und nicht zu den natürlichen Geweben desselben gehören, sondern als fremdartige Massen hinzugekommen, aufgepflanzt sind, sind sie Parasiten, Schmarotzergebilde, falsche Nachbildungen der Gewebe des Körpers, Pseudo-Organismen, Theile die ihr gleichsam abgeschlossenes, selbstständiges, mehr oder weniger unabhängiges Leben führen; und in der That hat diese Meinung viel Glaubhaftes, wenn man ihren Bau, ihre Structur, ihren Wachsthum beobachtet und genauer untersucht.

Sie bilden sich im Zellgewebe als kleine Blasen, in denen ein wässeriges Fluidum erkannt wird. Zu dem Umfange der Blase gehen, von einem Punkte aus, Blutgefäfse, die sich strahlenartig nach dem Umfange verbreiten; mit dem fortschreitenden Wachsthume bildet sich eine immer dickere Hülle, die mehr oder weniger undurchsichtig wird, die Flüssigkeit häuft sich ebenfalls darin an, und so entsteht ein neues Organ, die Hülle, der Balg, das absondernde Organ, und in der Hülle ein Product desselben, von verschiedener Consistenz und Beschaffenheit. Der Balg steht zu Anfange nur mit einer Stelle der umgebenden Theile durch Gefäfse in Verbindung, und bezieht von hier aus, wie die Wurzeln eines Gewächses, aus dem Boden die Nahrung, den Ernährungssaft; weswegen dieser Theil auch der Ernährungsheerd genannt wird.

Wächst die Geschwulst, der Balg fort, so werden nicht allein die Hüllen dicker, undurchsichtiger, die daran befindlichen Gefäfse, in denen der Blutstrom langsamer von Statten geht, indem die Kraft der Blutbewegung hier gebrochen, geschwächt wird, gröfser, ausgedehnter, sondern auch das Fluidum wird dicker, undurchsichtiger, und es bilden sich daraus, da es nur mit einem geringen Grade bildender, plastischer Kraft begabt ist, nur halborganische Massen, käsige, lymphatische, knorpel- und sehnenartige Concretionen.

So können dann diese Gewächse viele Jahre hindurch, ja einen grofsen Theil des Lebens, fortbestehen, ohne sich wichtig zu verändern. Wirkt anhaltender Druck darauf, so wird der Balg fester, derber, entzündet sich wohl, verklebt mit den benachbarten Theilen und entartet.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs die meisten mit einem Balge versehenen Geschwülste, Sackgeschwülste mit consistenterem Gehalte, ihre Entstehung aus ursprünglichen Hygromen nehmen, und späterhin nur entartete Hygromata bilden, in denen sich nur der Inhalt verändert, verdichtet hat.

Die veranlassenden Ursachen der Hygrome sind meistens, wie schon angegeben ist, unbekannt; ein abnormer Bildungstrieb an einer Stelle scheint die nächste Ursache derselben zu seyn. Aeufsere Verletzung, Druck, Stofs, wodurch ein erhöhetes Leben in irgend einem Theile veranlafst wird, vermehrter Zuflufs von Blut, Absetzung ungewöhnlicher Stoffe an diesem Orte Statt findet und erregt wird, der heftigere, schnellere, krankhafte Veränderung einzugehen unfähig ist, sind nicht seltene Gelegenheitsursachen. Ablagerungen krankhafter Schärfen, metastatischer Art, finden ebenfalls Statt und bedingen die Entstehung solcher Gebilde. Deswegen findet man, dafs dieselben oft plötzlich entstehen, nachdem innere Kränklichkeiten aufgehört haben, und zwar an mehreren Theilen. Gichtische, rheumatische, flechtenartige und syphilitische Schärfen sind gar nicht selten zu beschuldigen, und entstehen nach der Ausrottung der Geschwülste von Neuem unter den verschiedensten Formen in anderen Theilen und Organen wieder.

Die Erkenntnifs, Diagnose der Hygrome ist sehr schwer, wenn sie dem Gefühle durch eine tiefe Lage entzogen sind; ihre Zeichen richten sich nach dem Sitze zum Theil mit.

Allgemeine Erscheinungen und Zeichen derselben sind: Es entsteht an einer der genannten Stellen eine Geschwulst, Erhöhung, die begrenzt, mehr oder weniger beweglich, rund, gespannt, unschmerzhaft, nicht uneben, nicht höckerig ist, in der man, wenn sie sehr grofs ist, Schwappung, Fluctuation, oder Hin- und Herschieben des Inhaltes wahrnimmt; die bedeckende Haut ist ohne Veränderung; aufser wenn der Tu-

mor sehr grofs ist, dehnen sich die Gefäfse der Haut aus, erscheinen gefüllt und blau.

Oft, wenn die Geschwulst älter ist, fühlt man darin härtere, bewegliche Massen, Concretionen; der Balg ist dann sehr dick, nicht so gespannt.

Ist der Tumor in der Augenhöhle vorhanden, als Hydatis glandulae lacrymalis, so bemerkt der Kranke ein andauerndes Spannen an der äufseren Fläche der Augenhöhle, Licht- und Funkensehen, Schielen. Bei der Untersuchung findet man dann aufsen am Augapfel tief eine runde, gespannte, schwappende Geschwulst, die sich nicht bewegen und verschieben läfst, nicht schmerzhaft ist, wenigstens nicht zu Anfange; das Auge steht mehr hervor und nach der inneren Fläche der Höhle gerichtet, schief, und kann vom Kranken selbst nicht nach aufsen bewegt werden; das Auge ist mehr trocken als sonst. Ist eine solche Geschwulst am Samenstrange als Hydrocele cystica vorhanden, so fühlt man oben über dem Hoden eine längliche, gespannte Geschwulst, die straff ist, sich nach oben und unten bewegen und verschieben läfst, sich von einem Bruche durch die Schwappung und dadurch, dafs sie mit der Bauchhöhle nicht in Verbindung steht, und beim Husten nicht mehr hervortritt, unterscheidet. Das Uebrige ist unter H y d r o c e l e nachzusehen.

Die Diagnose der Sackwassersucht, der hydatidösen Bauchwassersucht, siehe unter dem Art. H y d r o p s s a c c a t u s. Die Hydatiden der Gehirnhöhlen, der Leber, sind im Leben durch kein Zeichen zu erkennen. Die der Muskeln, Cysticercus cellulosus, werden ebenfalls nicht erkannt.

Die lymphatisch-wässerigen Geschwülste an den Gelenken der Hände, dem Knie, der Füfse, Ellenbogen, die meist mit den Gelenkbändern in Verbindung stehen, Ganglia, Ueberbeine genannt werden, sind unter den Artikeln: G a n g l i u m und H y d r o p s a r t i c u l o r u m beschrieben.

Der Wasserbalg, welcher nicht selten als eine runde, platte, gespannte, schwappende Geschwulst auf der Kniescheibe entsteht, ist nichts Anderes als ein Hydrops bursae mucosae in dieser Gegend und unter diesem Namen beschrieben; die in den Höhlen vorkommenden, in eigenen Säkken der Leber, in gröfserer Zahl erscheinenden und im Ge-

hirne beobachteten, belebten Hydatiden, Ecchinococci, enthalten die Ursache mancher langwierigen Krankheiten, sind aber im Leben als solche nicht zu erkennen.

Die allgemeinen Zeichen des Hydrops ovarii, einer besonderen Art des Wasserbalges, des Hydrops saccatus abdominis, der sehr oft auch in einem besonderen Balg eingeschlossen ist, sind im Allgemeinen schon berührt; im Besonderen sind darüber nachzusehen die Artikel: Hydrops saccatus, hydatigenus, ovarii, und Sackwassersucht.

Die Behandlung des Hygroma weicht im Ganzen von der der übrigen Balggeschwülste, wie sie unter den Artikeln: Tumor cysticus und Lupia angegeben ist, nicht ab, und ist daselbst nachzusehen.

Liegen die Hygromata ganz oberflächlich und unter solchen Theilen, die eine feste Unterlage geben, so können dieselben leicht durch Druck, Zerplatzen gehoben werden; sonst ist bei allen die Operation nöthig.

Die Literatur befindet sich unter dem Artikel Lupia dieses Handbuches.

Dr. Nicolai.

HYGROMA CYSTICUM (PATELLARE etc.) S. d. Art. Hydrops bursae mucosae.

HYGROPHOBIA, gleichbedeutend mit Hydrophobia.

HYGROPHTHALMIA, ein Synonym von Hydrophthalmia.

HYMEN IMPERFORATUM. Siehe den Artikel Atresia vulvae.

HYOSCYAMUS, *das Bilsenkraut, die Saubohne, das Zigeunerkraut, die Rindswurz*, ist eine den Solaneen (Pentandria Monogynia L.) angehörige Pflanzengattung, aus welcher bei uns vorzugsweise das schwarze Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) im Gebrauch ist, und für wirksamer gehalten wird, als Hyoscyamus albus, aureus, agrestis u. a. Arten. Jenes ist eine zweijährige, durch ganz Deutschland an Wegen, Hecken und auf Schutt wild wachsende, vom Mai bis August blühende Pflanze, mit einfachem, bis zu 3 Fuſs hohem, zottigem, klebrigem Stengel, und gelblich weiſsen, mit purpurrothen Adern durchzogenen Blumen.

Obgleich die Wurzel und Fruchtkapseln gleichfalls recht

wirksam sind, so stehen doch die blaſsgrünen, buchtigen, den Stengel halb umfassenden Blätter, welche reichlich mit Haaren, die an der Spitze einen klebrigen Saft absondern, besetzt sind, vorzugsweise im Gebrauche. Sie riechen widrig, betäubend, und müssen zu Anfang der Blüthe gesammelt werden.

Die chemischen Eigenthümlichkeiten dieses Arzneistoffes sind noch nicht festgestellt; man will als wirksames Princip ein Alkaloid, das Hyoscyamin, und eine eigenthümliche Säure darin gefunden haben, die beide noch der Bestätigung bedürfen, in so fern erstere vielleicht nur Product der Analyse ist.

Das Bilsenkraut gehört der Klasse der Narcotica an, und besitzt die Wirkung derselben ziemlich rein. Es ist demnach

1) in der Sphäre des Gehirn- und Nervenlebens vorzüglich thätig, besänftigt hier in mäſsigen Gaben den Reizzustand, die krankhafte Aufregung, hebt Schmerzen und Krämpfe, scheint aber zu den Unterleibs- und Spinalnerven nur in entfernterer Beziehung zu stehen, dagegen Gehirn, Sinnes- und Respirationsorgane vorzüglich zu afficiren. Wenn es in reichlicherer Gabe ein Gefühl von Wohlbehagen, Leichtigkeit aller Functionen und eine Heiterkeit bewirkt, die sich selbst bis zum Delirium jocosum steigern kann, so gehen diese Erscheinungen doch sehr rasch vorüber, und es folgt bald die negative, deprimirende, eigentlich narcotische Wirkung, die bei groſsen Gaben unter wichtigen Störungen der Sensibilität und Irritabilität, Sopor, Wahnsinn, Krämpfe aller Art und Tod zur Folge haben kann. Ausgezeichnet ist das Mittel noch durch die Eigenthümlichkeit, innerlich und äuſserlich angewandt die Pupille zu erweitern.

2) Im Gefäſssysteme bewirkt es keine hervorstechenden Veränderungen; es reizt und erhitzt durchaus nicht, macht keine Congestionen nach dem Kopfe, den Puls eher weich, ruhig und gleichmäſsig.

3) Seine Wirkung auf die Vegetation scheint eine mehr secundäre zu seyn, und gleichfalls zunächst durch das Nervensystem vermittelt zu werden. Es belästigt die Digestionsorgane nicht, macht keine Verstopfung, und wird auch bei schwacher Verdauung vertragen. Auf die Schleimmembra-

nen der Athmungsorgane wirkt es am ausgezeichnetsten, befördert ihre Absonderung, jedoch auch auf Haut, Drüsen und Lymphsystem, so dafs es auch hier die Secretionen fördert, die Resorption erhöht.

Auch äufserlich angewandt wirkt es schmerz- und krampfstillend, auflösend, erweichend, zertheilend, und nach Kopp nicht nur auf die Pupille, sondern auch auf andere Oeffnungen erweiternd, die contractile Faser erschlaffend. Der Hyoscyamus findet eine ausgedehnte Anwendung, und zwar, zu Folge der angegebenen Wirkung, vorzüglich in Alienationen des Nervensystems, Krankheiten der Brust und Fehlern der Resorption. Er wird in vielen Beziehungen wie das Opium benutzt, hat aber weit weniger Gegenanzeigen, indem er das Gefäfssystem nicht aufregt, nicht lähmend auf den Darmkanal und weit weniger auf die äufsere Haut wirkt, deshalb auch bei Kindern, bei leichteren gastrischen Zuständen, Verstopfung und Neigung zu Schweifsen gegeben werden kann.

Innerlich kommt er am häufigsten in Anwendung:

1) wo in chronischen oder fieberhaften Krankheiten und Entzündungen Schmerzen und krampfhafte Zustände aller Art symptomatisch beseitigt werden sollen, und Opium aus besonderen Rücksichten nicht pafst; besonders

2) wenn jene Zufälle in Brustkrankheiten vorkommen, aber auch überhaupt in Catarrhen, Schwindsuchten, Blutspeien, nach Pneumonieen, Croup, im Keichhusten u. s. w.;

3) wo jene Affectionen als eigenthümliche, selbstständige Krankheiten auftreten, als Neuralgieen, erhöhte Empfindlichkeit der Sinnesorgane, Asthma, Kolik, Cardialgie, Eclampsie und Trismus der Kinder, Veitstanz, Epilepsie, so wie bei einigen Formen der Geisteskrankheiten;

4) in Fehlern des Drüsen- und Lymphsystems, bei Anschwellungen, Stockungen, Verhärtungen, entzündlich entstandenen Indurationen, Tuberkeln, Skrofeln, Atrophie, Scirrhen u. s. w.

Aeufserlich wird das Mittel in Klystieren, Bähungen, Cataplasmen, Einreibungen, Salben und Pflastern gleichfalls häufig benutzt, um örtliche schmerz- und krampfhafte Affectionen zu heben, Entzündung zu mäfsigen, Geschwülste, Stokkungen, Verhärtungen zu zertheilen und aufzulösen. Nicht

selten findet es in der Augenheilkunde Anwendung, um die Pupille zu erweitern, was durch dieses Mittel andauernder geschehen soll, als durch die ähnlich wirkende Belladonna, Theils Behufs der genaueren Untersuchung des Auges, in Bezug auf Staar, bestehende Adhäsionen u. dergl., Theils Behufs der Extraction der Cataracten, oder um bei solchen, die im Umfang noch durchsichtig sind, so wie bei centralen Hornhautverdunkelungen palliativ, das Gesicht zu verbessern; ferner bei Entzündung und Vorfall der Iris, und um eine erhöhete Reizbarkeit der Augen herabzustimmen.

Unter den Formen und Präparaten, in welchen es angewandt wird, sind die üblichsten:

1) Extractum Hyoscyami (Herbae recentis Pharm. bor.), durch Eindicken des frisch ausgepreſsten colirten Saftes und Behandeln des Rückstandes mit rectificirtem Weingeist bereitet. Es ist gewöhnlich schwarz-grün, soll den eigenthümlichen Geruch der Pflanze besitzen, und ist nach Alter und Bereitungsart in seiner Wirkung sehr ungleich. Man giebt es in Pulver (mit trockenen Substanzen zusammen gerieben) oder in flüssigen Formen gewöhnlich zu ½ — 2 Gr. pr. dosi, obwohl es nicht selten zu 5 — 10 Gr. gegeben, kaum etwas zu leisten scheint.

Aeuſserlich wird es als Zusatz zu Salben, Einreibungen, und in destillirtem Wasser gelöst als Augentropfwasser zu den oben genannten Zwecken, und zwar in sehr verschiedener Stärke, gewöhnlich ℈ß — j auf ℥j Flüssigkeit, angewandt. Das Extractum seminum Hyosc. ist wenig im Gebrauch.

2) Herba Hyosc. wird getrocknet in Pulverform wenig angewandt, von Einigen jedoch dem gleichfalls unsicheren Extracte vorgezogen. Das Infusum wird Theils innerlich in den meisten angeführten Krankheiten benutzt, Theils äuſserlich zur Erweiterung der Pupille (ʒß auf ℥ß Colat., Jüngken), und beim Prolapsus iridis (℥j auf ℥viij Colat. mit ʒj Bleiextract, nach Hedenus). Das Kraut kommt ferner zu den Species sopientes, zu Cataplasmen, z. B. mit Herba Cicutae und Sem. Lini cont. beim Hordeolum und Callosität der Augenlider, auch mit Leinsamen, Flieder-, Chamillenblumen u. s. w. zu gewöhnlichen, erweichenden, schmerz- und krampfstillenden Umschlägen, auf entzündete oder verhärtete Theile, bei

Nieren-, Darm-, Blasen-, Hoden-Entzündung, schmerzhaften Affectionen der Harnwerkzeuge, Milchknoten, so wie in sehr vielen anderen Fällen. Auch kann es zu demselben Zwecke zerquetscht und frisch aufgelegt, oder im Aufgufs und Decoct zu Injectionen und Klystieren (℈j — ʒj auf ℥iv) bei spastischer Verschliefsung des Afters, vor Operationen an diesem Theile, bei schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, bei Scirrhus und Carcinoma uteri u. s. w. benutzt werden. Das Räuchern mit den Blättern in Nervenkrankheiten erheischt Vorsicht.

3) Tinctura H. kann, wie bei der Digitalis, als simplex und aetherea (Pharm. bor.) bereitet und zu 15 — 30 gtt. gegeben werden. Ueber ihren Werth ist man nicht einig, und sie wird im Allgemeinen wenig benutzt.

4) Emplastrum H., aus dem gepulverten Kraute mit gelbem Wachs, Olivenöl und Colophonium bereitet, ist besonders bei Verhärtungen und Drüsengeschwülsten, z. B. der Parotiden, Hoden, Brustknoten, indurirten Bubonen, empfohlen, so wie beim nervösen Zahnschmerz auf die Backe zu legen. Seine beruhigende Wirkung ist wohl nur gering.

5) Oleum Hyoscyami coctum, nach der Pharm. bor. durch mehrstündige Maceration, dann gelindes Kochen des frisch getrockneten Krautes mit Olivenöl bereitet, indem durch blofses Infundiren (Oleum Hyoscyami infusum) nichts aufgenommen wird. Es besitzt wohl kaum besondere narcotische Kräfte. Innerlich wird es in Linctus und Emulsion, besonders in Brustübeln mit erhöheter Reizbarkeit, gegeben, häufiger aber äufserlich zu Einreibungen und Klystieren benutzt, wo man schmerzstillend und erschlaffend wirken will, bei Entzündungen, Drüsenverhärtungen, Steifigkeit, Magenkrampf, Ileus, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten (mit Bleisalbe, Campher und Crocus als Ungt. haemorrhoidale) und bei Nervenwunden.

Ziemlich entbehrlich werden, durch die bisher aufgeführten Präparate, das

6) Unguentum H., aus dem frischen Kraute mit Schweineschmalz bereitet;

7) der Syrupus H., so wie das

8) Oleum Hyoscyami expressum, durch Auspressen aus den Samen dargestellt, welches keine erheblichen Eigenthüm-

lichkeiten vor anderen fetten Oelen besitzt; auch sind die Samen zum Räuchern bei Zahnschmerzen, oder zu Emulsionen nicht mehr im Gebrauch.

Bruberger.

HYPERACUSIS (von ὑπέρ über, die Idee des Uebermäſsigen, und ἀκοή das Hören), *ein zu starkes, ein zu feines Gehör.* Es ist der Zustand, welchen man mit dieser Benennung bezeichnet, ein abweichender, indem die Function des Gehörs selbst durch Steigerung der Receptivität, wobei die Energie nicht in gleichem Grade gehoben ist, leidet. Man versteht darunter den erethischen Zustand nervöser Taubheit, wo, der im Miſsverhältnisse zur Energie gesteigerten Receptivität wegen, die starken und hohen Töne schmerzhafte und verwirrende Eindrücke machen, die Töne selbst durch das Nachhallen der vorausgegangenen Eindrücke, so wie durch die Heftigkeit derselben, undeutlich werden. Kopfweh, Schwindel, Ohrenklopfen sind die gewöhnlichen Begleiter dieses Zustandes. S. den Art. Paralysis nervi acustici.

K. J. Beck.

HYPERAUXESIS IRIDIS (von ὑπέρ und αὔξησις, die Vermehrung, Zunahme) wird diejenige organische Veränderung der Iris genannt, durch welche diese Haut anschwillt, an Volumen zunimmt, so daſs sie sich in die vordere Augenkammer hervorwölbt und diese verengt; auch die Pupille wird gleichzeitig verengt und zuletzt ganz geschlossen; das Sehvermögen ist gänzlich aufgehoben. Die Natur dieser Hypertrophie der Iris ist verschieden; meistens liegt ihr eine varicöse Entartung der Gefäſse zum Grunde. Man unterscheidet deutlich einzelne, schwarzblaue, begrenzte Geschwülste in der intumescirten Iris. Diese Degeneration pflegt die Folge hartnäckiger und heftiger rheumatisch-skrofulöser, seltener auch rheumatisch-abdomineller Augenentzündungen zu seyn. Bisweilen besteht die Hypertrophie der Iris in einer fungösen Entartung dieser Haut, welche allmählig die vordere Augenkammer ausfüllt, das Bersten der Hornhaut zur Folge hat, und hierauf üppig aus dem Auge hervorwuchert. Die Hypertrophie der Iris kommt immer nur bei cachectischen Individuen vor, welcher Natur sie sonst auch seyn mag. Die Prognose

ist schlecht; dergleichen Augen sind unheilbar erblindet, und die Kunst vermag weiter nichts, als das weitere Fortschreiten des Uebels zu verhindern, was man durch Verminderung eines jeden Reizes an den Augen und durch kräftige Ableitung von denselben, durch künstliche Geschwüre im Nacken, hinter den Ohren und in dringenden Fällen selbst an der Stirn und Schläfe bezweckt. Jüngken.

HYPEROSTOSIS. Alle Schriftsteller verstehen freilich unter der Hyperostose eine Differenz der Exostose, aber die Erklärungen des mit dem Worte Hyperostosis zu verbindenden Begriffes sind keineswegs überall gleichlautend. Der Etymologie nach bedeutet Hyperostosis eine Erhebung und Wucherung der Knochensubstanz über ihre normale Oberfläche hinaus, analog der Hypersarcosis, und ist daher mit Exostosis völlig gleichbedeutend. Aus etymologischen Gründen kann daher keine verschiedene Bedeutung beider Wörter abgeleitet werden. Nach den von den Schriftstellern gegebenen Erklärungen aber ist die Hyperostose bald ein partieller Auswuchs, oder eine theilweise Hervorragung des Knochens an irgend einem Theile desselben, oder an einer begrenzten Stelle, (Hebenstreit, Bell u. A.); bald dagegen eine Geschwulst, die den ganzen Umfang eines Knochens, es sey in seiner Mitte, oder an seinen Enden, einnimmt (Böttcher); bald endlich jede Knochengeschwulst, die ihren Sitz an den Gelenkenden der Röhrenknochen hat (Cullerier) etc.; bald werden Hyperostosis und Periostosis für gleichbedeutend genommen, bald von einander unterschieden. Bei einer solchen Unsicherheit des Begriffes, der auf etymologischem Wege nicht festgestellt werden kann, und bei den einander widersprechenden Erklärungen, darf es nicht anders, denn als ein Gewinn für die Wissenschaft betrachtet werden, wenn das Wort Hyperostosis ganz aus der chirurgischen Nomenclatur verbannt würde. Vergleiche d. Art. Exostosis.

Benj. Bell's Lehrbegriff der Wundarzneikunst. Th. VII. S. 119.
Böttcher's Abhandl. von den Krankheiten der Knochen, Knorpel und Sehnen. Th. III. Königsb. u. Leipz. 1793. §. 39.
Cullerier, im Dict. des sc. méd. T. XIV. p. 218.

Seifert.

HYPERSARCOSIS (von ὑπέρ, über, und σάρξ, das Fleisch) wird Theils als ein Synonym der Caro luxurians (S. dies. Art.), Theils für die Bildung fleischähnlicher Gewächse, z. B. der Sarcome etc., gebraucht.

HYPERSARCOSIS OCULI. S. die Artikel: Caruncula bulbi oculi und Excresentia corneae.

HYPERSARCOSIS TESTICULI. Vergl. die Art.: Caro testem adnata und Sarcocele.

HYPERSARCOSIS UTERI, *Substanzvergröſserung der Gebärmutter.* Dieses Leiden des Uterus, welches Theils durch chronisch-entzündliche Zustände, Theils durch andere, leider noch unbekannte, organische Processe entstehen kann, besteht in einer Vergröſserung der Gebärmutter in Folge wahrer Substanzvermehrung. Es ist sehr schwer, diesen Zustand genau zu erkennen, da so viele und mancherlei Veränderungen der Gebärmutter sich in ihren ersten Stadien nur durch eine Vergröſserung ihres Volumens verrathen, und daher eine Hypersarcosis uteri simuliren. Diese giebt sich durch nichts Anderes zu erkennen, als durch Volumenvermehrung, die man mehr durch eine tief eingreifende Untersuchung über dem Ramus horizontalis ossium pubis, als durch die Exploratio per vaginam wahrnimmt. Härte ist hier nicht zu fühlen, sondern nur Vergröſserung des Fundus uteri. Auch gewahrt man bei der Untersuchung durch das Rectum nur Volumenvermehrung, keine Verhärtung. Der vergröſserte Uterus drückt hier fast immer auf das Rectum, und verursacht Verstopfungen u. s. w. Wohl kann auch eine Hypersarcosis uteri, wenn sie die Gröſse einer im zweiten bis dritten Monate schwangeren Gebärmutter erreicht, zur Retroversio Veranlassung geben. S. das Weitere unter den Artikeln: Haemorrhoides uteri, Urethritis u. s. w.

Dr. v. A—n.

HYPERSARCOSIS VAGINAE. Eine Verdickung der Wände der Vagina, es sey von Verhärtung, Exulceration, Blennorrhoea u. s. w., kommt sehr selten vor, kann jedoch zum Theil Folge von Entzündung, zum Theil von anderen organischen Vorgängen seyn. Ein vorzügliches Symptom der Hypersarcosis vaginae ist Verengerung der Vagina, oder Prolapsus der einen oder der anderen Wand derselben. Bleibt

das Uebel auf einer mäfsigen Stufe stehen, so sind die Beschwerden sehr gering, erreicht es jedoch einen hohen Grad, so kann es durch Druck auf das Rectum und die Blase Beschwerden mancher Art hervorrufen, und zu Wucherungen auf der Schleimhaut, zur Erzeugung von Polypen u. s. w. Veranlassung geben, wohl auch manchmal in Scirrhus und in Carinoma übergehen. Hypersarcosis vaginae ist bisweilen auch die Folge von Degenerationen im Uterus. Der Verfasser dieser Zeilen sah in Folge dieses Leidens Scirrhus et Carcinoma vaginae entstehen, welche Leiden sich mit Perforatio vaginae, recti et vesicae urinariae endigten, so dafs Urin und Faeces aus der Vagina hervortraten.

Eine reine Hypersarcosis vaginae ist fast immer Folge einer chronischen Entzündung der Vagina in Folge schwerer Entbindungen; nicht eben sehr selten auch Symptom eines Carcinoma uteri.

Dr. v. A—n.

HYPERSTHENIE (von ὑπέρ, über, und σθένος, Kraft), *übermäfsige Stärke des Lebensprocesses*, ein von der erregungstheoretischen Schule ausgebildeter Begriff. Hypersthenie entsteht nach dieser Schule durch schnellere oder langsamere Steigerung der Lebensreize; in diesem Fall erfolgt in der Regel hypersthenische Anlage, die nicht immer in hypersthenische Krankheit überzugehen braucht, in jenem in der Regel hypersthenische Krankheit. Die hypersthenischen Zustände aber entstehen um so schneller und in um so höherem Grade, je gröfser die Receptivität des afficirten Subjectes ist, und je höher die Reize über das Gewöhnliche hinaus gesteigert sind. Durch Verminderung der Reize sinkt entweder die Hypersthenie wieder auf den Normalgrad der Erregung herab, oder sie geht nach der Brown'schen Theorie in indirecte Asthenie über. Im Allgemeinen leidet dieser Begriff an dem Grundübel aller quantitativen Lebensansichten, und hat daher schon längst die nöthigen Einschränkungen erlitten. Vergl. d. Art. Asthenia, Bd. II. S. 414. dieses Werkes.

A. Henke, Handbuch der Pathologie. Berlin 1806. Bd. I. S. 99.

Hecker.

HYPERTROPHIA (von ὑπέρ, über und τρέφειν, ernähren), *übermäſsige Ernährung, Ueppigkeit des Bildungsprocesses*, der Gegensatz von Atrophia (s. Bd. II. S. 492.). Der Zustand ist entweder allgemein, oder nur örtlich, und in beiden Fällen vorhanden, wenn die Erzeugung der organischen Substanz die Bedürfnisse des Organismus oder des daran leidenden Organes übersteigt, d. h. wenn eine gröſsere Menge derselben gebildet wird, als zum verhältniſsmäſsigen Wiederersatze des Verzehrten, zur Unterhaltung der Entwickelung und des nothwendigen Ebenmaſses erfordert wird. Corpulenz, Plethora und Fettheit sind die gewöhnlichen Folgen der allgemeinen Hypertrophie; die Störungen der Functionen durch die örtliche sind nach den befallenen Theilen sehr verschieden; zuweilen aber ist die Hypertrophie einzelner Organe nur scheinbar oder relativ, wenn diese nämlich ihren normalen Umfang behalten, und die benachbarten Theile atrophisch geworden sind. Es darf hier wohl kaum bemerkt werden, daſs der Begriff der Hyperthrophie den der Degeneration gänzlich ausschlieſst.

Hecker.

HYPNOTICA (von ὑπνωτικός, schlafmachend) sc. remedia, *schlafmachende Mittel.* S. den Artikel Narcotica.

HYPOAEMA (von ὑπό, unter, und αἷμα, das Blut), *das (innere) Blutauge.* Siehe den Artikel Haemophthalmus (internus).

HYPOBLEPHARON (von ὑπό, unter, und βλέφαρον, das Augenlid), *das künstliche Auge.* Siehe den Artikel Auge, künstliches.

HYPOCHYMA und HYPOCHYSIS, ein Synonym der Cataracta.

HYPOCOPHOSIS, gleichbedeutend mit Cophosis. S. diesen Artikel.

HYPOCYSTEOTOMIA. S. den Artikel Lithotomia.

HYPODESMUS (von ὑποδέω, unterbinden) heiſst Theils der sogenannte untere Verband, z. B. Charpie, Compresse etc., welcher von dem oberen oder der Binde bedeckt wird, Theils die Unterbindung eines Gefäſses. S. die Artikel: Ligatura vasorum und Vinctura.

HYPOGALA (von ὑπό, unter, und γάλα, die Milch), *das Milchauge*. S. den Artikel Hypopion.

HYPOGASTROCELE (von ὑπογάστριον, der Unterbauch und κήλη, der Bruch), *der Bauchbruch*. S. d. Artikel Hernia abdominalis.

HYPOGLOSSIS, gleichbedeutend mit Ranula. S. diesen Artikel.

HYPOPHORA (ὑποφορά), *das Hohlgeschwür*, *die Fistel*. S. die Artikel: Fistula und Ulcus (fistulosum).

HYPOPHTHALMIA heifst eine heftige Entzündung des ganzen Auges, welche in Eiterung übergeht, und ist gleichbedeutend mit Hypopion verum.

HYPOPION, *Hypopium*, *Hypopyon*, *das Eiterauge*, wird überhaupt eine jede Eiteransammlung in der Höhle des Augapfels genannt. Seiner Entstehung nach zerfällt das Eiterauge in das falsche und in das wahre.

Das falsche Eiterauge, Hypopion spurium, ist eine Eiteransammlung in den Augenkammern, welche durch Eitererguſs aus einem Hornhautgeschwüre, oder einer Hornhautwunde, oder aus einem entleerten Irisabscesse entsteht; es gehört also in die Klasse der Congestionsabscesse, denn der eigentliche Eiterheerd liegt in der Hornhaut, oder der Iris, und die tieferen Gebilde des Auges sind gesund. Das Sehvermögen ist nur nach dem Grade der Eiteransammlung gestört, wenn diese so stark werden sollte, daſs sie bis zur Höhe der Pupille steigt. Das Hypopion spurium erscheint als eine weiſsgelbliche Trübung im unteren Theile der vorderen Augenkammer, welche nach oben durch eine gerade Linie begrenzt ist, und im Humor aqueus flottirt. Es verändert daher diese Trübung ihren Sitz, sobald der Kranke den Kopf nach der einen oder der anderen Seite hin bewegt, denn sie senkt sich immer nach dem niedrigsten Punkte. Hierdurch unterscheidet sie sich wesentlich vom Onyx oder Unguis, welches dem Hypopion spurium zwar an Farbe gleich, aber dadurch von ihm verschieden ist, daſs es in der Hornhaut festsitzt und daher immer seine Gestalt und Lage behält, wie auch der Kranke den Kopf bewege.

Das Hypopion verum ist dagegen ein wahrer inflamma-

torischer Abscefs des ganzen Augapfels, als Ausgang einer Entzündung der sämmtlichen Gebilde des Auges; der ganze Augapfel ist dabei gleichsam in eine Eiterhöhle verwandelt. Dieser Abscefs entwickelt sich unter den heftigsten Erscheinungen: die Augenlider sind dunkel geröthet, gespannt und stark geschwollen; die oberen Augenlider liegen wie ein Paar hochrothe, glänzende Halbkugeln über dem Augapfel, und es hält schwer, sie zu eröffnen, um zur Ansicht des letzteren zu gelangen; geschieht dies dennoch, so findet man den Augapfel in seinem ganzen Umfange bedeutend vergröfsert, die Conjunctiva ist angeschwollen und rings um den Hornhautrand blasenförmig aufgetrieben, so dafs sie sich oft schon durch die Augenspalte hervordrängt; alle Häute des Auges sind stark entzündet, und das Weifse desselben sieht wie ein Scharlach aus. Die Hornhaut ist getrübt und an ihrer Oberfläche matt, von den tieferen Gebilden des Auges ist gar nichts zu sehen, denn die ganze vordere Augenkammer ist mit dickem gelben Eiter gefüllt, so dafs sie gleichsam wie eine gelbe Scheibe in der Mitte der hochrothen Geschwulst des Augapfels erscheint. Diese Erscheinungen sind von den heftigsten Schmerzen begleitet. Der Kranke glaubt eine glühende Kohle im Auge zu haben, so heftig und brennend ist der Schmerz, wechselnd bisweilen mit dem Gefühle von Schwere und Kälte, und mit pochenden, klopfenden Schmerzen; zugleich ist ein heftiges Kopfweh vorhanden, welches sich über die ganze Hälfte der leidenden Seite verbreitet. Bei reizbaren Personen findet man auch bisweilen die leidende Hälfte des Gesichtes stark ödematös angeschwollen; auch stellen sich bei ihnen bisweilen des Abends und während der Nacht Phantasieen ein, bisweilen selbst Spuren von Gehirnaffection. Ein nach dem Grade der Heftigkeit der Erscheinungen lebhaftes Gefäfsfieber begleitet diese Zufälle. Das andere Auge ist in einem hohen Grade mitleidend, sehr lichtscheu, mäfsig geröthet, und der Kranke ist unvermögend es zu gebrauchen.

Das Hypopion verum eröffnet sich gewöhnlich seitlich, neben der Hornhaut, indem sich eine oder mehrere Stellen zugleich in der Sclerotica erheben, zuspitzen, bersten und ein mit Blutstreifen und Flocken von abgestorbenem Glaskörper

per gemischten Eiter entleeren; erst später berstet auch die Hornhaut, und nun entleert sich auch durch diese Oeffnung zäher, mit abgestorbenem Glaskörper gemischter Eiter. Auch fällt um diese Zeit die Linse aus dem Auge hervor, und wird oft auf der Wange im Eiter gefunden. Bisweilen erfolgen auch nach dem Bersten der Hornhaut, unter Verminderung der Zufälle, Blutungen aus dem Auge. Von der Periode an, wo sich der Abscefs eröffnet, lassen die Erscheinungen allmählig nach; die Geschwulst des Augapfels mindert sich langsam, so wie die Röthe der Augenlider und der Häute des Auges. Endlich treten die Theile wieder in ihre natürliche Lage zurück, die Eiterung vermindert sich, und von dem schönen Organe bleibt nichts als ein unförmlicher Stumpf. Mit dem Nachlasse der Zufälle auf dem kranken Auge wird auch das gesunde freier und wieder brauchbar; grofse Empfindlichkeit in dem Stumpfe, wie in dem gesunden Auge, bleibt indefs noch lange danach zurück.

Beim Hypopion spurium ist die Prognose von den Ursachen der Eiteransammlung abhängig; sind diese beseitigt, so wird der Eiter schnell in der vorderen Augenkammer resorbirt. Je schwieriger jene aber zu heben sind, um so länger und hartnäckiger wird das Hypopion bestehen. Die Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer an und für sich giebt eine günstige Prognose.

Beim Hypopion verum ist dagegen die Prognose schlecht; das Gesicht ist unwiederbringlich verloren, und das Höchste, was von den Hülfsmitteln der Kunst zu erwarten ist, besteht darin, die Form des Augapfels zu erhalten. In sehr seltenen Fällen glückt es, noch so viel von der Hornhaut und Iris zu retten, dafs später eine künstliche Pupille gebildet werden kann; dies sind aber seltene Ausnahmen; in den mehresten Fällen geht das Auge selbst bis auf die Form verloren, und häufig ist der Zustand, zur Zeit, wo der Arzt hinzukommt, von der Art, dafs es sich nur darum handelt, dem Kranken Erleichterung zu verschaffen.

Bei der Kur des Hypopion spurium mufs man vorzüglich die in der Hornhaut und Iris vorhandenen Geschwüre zur Heilung zu bringen trachten, und hiergegen die Behandlung einrichten. Den Eiter selbst suche man durch den Resorp-

tionsprocefs wegzuschaffen, was um so leichter gelingt, als die Resorptionskraft in den Augenkammern sehr grofs ist.

Das Hypopion verum mufs, den Erscheinungen nach, nach allgemeinen Grundsätzen behandelt werden. Man vergleiche darüber den Artikel Abscessus oculorum. Sind beim Beginne desselben die Entzündungssymptome noch heftig, ist die Geschwulst stark, der Schmerz grofs, die Röthe lebhaft, die Temperatur gesteigert, dann können Blutentleerungen, örtliche und selbst allgemeine, gemacht werden, wofern die örtlichen Erscheinungen von einem lebhaften Allgemeinleiden begleitet sind. Ueber das Auge mache man Umschläge mit lauwarmer Aqua saturnina, der man einen Zusatz von Opium oder Hyoscyamus geben darf. Sobald aber die Heftigkeit der Entzündungserscheinungen nachläfst, dann gehe man zu einfachen erweichenden Umschlägen, mit einem Malven- oder Altheedecoct, über, und fahre bis zur Eröffnung und Entleerung des Abscesses damit fort. Auch bei diesem Abscesse mufs die künstliche Eröffnung und Entleerung unterbleiben; denn auf den mechanischen Eingriff steigern sich alle Erscheinungen in einem solchen Grade, dafs eine bedeutende Verschlimmerung erfolgt, und der Vernichtungsprocefs nur um so gröfser wird. Am meisten erhält man vom Augapfel dann, wenn man den Procefs der Eiterung ganz der Natur überläfst, und sich darauf beschränkt, ihn durch laue Wärme zu befördern, während man durch reichliche Einreibung von Unguentum mercuriale, mit einem Zusatze von Opium, in die Stirn und Schläfe den Resorptionsprocefs rege zu machen sucht, um so viel als möglich auch auf diesem Wege den Eiter zu beseitigen.

Ist nach der Entleerung des Abscesses die Geschwulst zusammengefallen, und beginnen die Entzündungserscheinungen zu schwinden, dann befördert man die Heilung des Abscesses durch öfteres Bepinseln des Augapfelstumpfes mit der Opiumtinktur, und durch Einträufelung einer schwachen Auflösung von Lapis divinus oder von Zincum sulphuricum, welche man mehrere Male täglich lauwarm anwenden mufs.

Ist es gelungen, noch so viel von dem Augapfel zu erhalten, dafs die Anlegung einer künstlichen Pupille möglich ist, so kann diese Operation gemacht werden, sobald alle Ent-

zündung und Empfindlichkeit des Auges vollkommen geschwunden ist. Sollte aber das Auge selbst bis auf die Form zerstört, und nur ein unförmlicher Stumpf noch vorhanden seyn, so verbessere man die Entstellung durch Anwendung eines künstlichen Auges, was jedoch nicht früher eingesetzt werden darf, als bis nach gänzlicher Heilung wenigstens 4 bis 5 Monate verflossen sind. Man vergleiche den Artikel Auge, künstliches.

Jüngken.

HYPOPYON. S. den vorhergehenden Artikel.

HYPORYSMA. S. den Artikel Aneurysma.

HYPOSARCA und HYPOSARCIDIUM, gleichbedeutend mit Anasarca.

HYPOSPADIAEUS (von ὑποσπαδιάω, nach unten ziehen), *ein Halbverschnittener*, ein mit einer, meistens angeborenen Spalte unten am Penis, am Scrotum versehener Mann, bei dem die Oeffnung der Harnröhre mehr oder weniger nach hinten und unten, und nicht vorn an der Eichel befindlich ist.

Die auf dem Rücken des Gliedes vorkommende Spaltung, wo der Urin, wie in einer Rinne, oben vom Schambogen herabfliefst, steht der Hypospadie entgegen, kommt seltener vor, und wird Epispadie genannt (s. diesen Art.). Beide Zustände sind gewöhnlich Fehler der ersten Bildung, und werden angeboren; seltener entstehen sie später durch Syphilis, Verletzungen und Geschwüre, Urinfisteln. Nicht ganz selten kommen sie mit anderen angeborenen Bildungsfehlern vor, mit Hasenscharten, Gaumenspalten, Harnblasenspalten, mit denen sie auch, so wie mit Brustspalten, bei Ectopia cordis, Spina bifida, Auseinanderweichen der Kopfknochen bei Hydrocephalus congenitus, Coloboma iridis gleiche Ursache, Stehenbleiben auf einer früheren Stufe des Embryonenlebens, haben. Gewöhnlich kommt bei der Hypospadie, der Spaltung der Harnröhre unten, nur eine Oeffnung vor, woraus der Harn fliefst, sehr selten mehrere, woraus sich zugleich Samen und Harn ergiefst.

Die Oeffnung selbst befindet sich an verschiedenen Gegenden unten an der Ruthe, mehr oder weniger hinten oder

vorn, und danach kann man mehrere Arten der Hypospadie unterscheiden, die sowohl bei ihrer ärztlichen operativen Behandlung, als ihrer Wichtigkeit in der gerichtlichen Medicin, rücksichtlich der Zeugungsfähigkeit, von Wichtigkeit sind.

1) Der vollkommene Mangel der Harnröhre an der Ruthe mit Spaltung des Hodensackes und einer scheidenartigen Vertiefung, blinden Kanale zwischen Mastdarme und Penis; ein der hermaphroditischen Bildung ähnlicher Zustand. (S. den Artikel Hermaphroditismus.)

2) Ein weniger bedeutender Grad, wo zwischen dem Hodensacke und der Wurzel der Ruthe eine Oeffnung, aus der Harn und Samen fliefst, vorhanden, unten an der Ruthe keine Rinne und an der Eichel kein Spalt vorhanden ist.

3) Derjenige Zustand, wo von der Wurzel des Gliedes an bis zur Eichelspitze eine Rinne an der Stelle der sonst geschlossenen Harnröhre vorhanden, die mit einer röthlichen Schleimhaut ausgekleidet, oft auch mit Lefzen, hervorragenden Leisten, Hautfalten der Länge der Rinne nach versehen ist. Ein Penis dieser Art gleicht ganz dem grofser Schildkröten.

4) Nicht selten kommt der Zustand als der geringste Grad der Hypospadie vor, wo die Oeffnung der Harnröhre mehr oder weniger nahe an der Spitze der Eichel, unten, in der Gegend der Fossa navicularis und am Bändchen, als eine länglich runde Vertiefung und Oeffnung vorhanden ist. Die Eichel ist dann blos unten gespalten, nicht durchbohrt.

Die angeborene Verschliefsung der Oeffnung der Harnröhre an der Eichel (Atresia orificii externi urethrae) gehört nicht hierher. Menschen, bei denen die Oeffnung der Harnröhre an der Seite vorkommt, und wo die Oeffnung derselben in der Eichel geschlossen ist, werden Atreti genannt.

Die verschiedenen Arten der Hypospadie gehören, wie die Entwickelungsgeschichte der Geschlechtstheile bei Menschen und Thieren ergeben hat, zu den Fehlern der ersten Bildung, und zwar zu den Hemmungsbildungen; sie sind ein abnormes Zurückbleiben einer früheren, bei Embryonen bis zum dritten Monat vorhandenen Bildung, Hemmungsbildung.

Bekanntlich ist bis zu der eben genannten Zeit bei den menschlichen Embryonen, wie schon unter dem Artikel Her-

maphroditismus, Hermaphroditus dieses Handbuches ausgeführt ist, eine Bildung vorhanden, welche die späteren höheren Grade der Hypospadie als normal erkennen läſst. Der Penis ist clitorisähnlich, unten gespalten; eine mit einer Vorhaut versehene Eichel fehlt; die Eichel ist später erst durchbohrt, unten geschlossen vorhanden; die Rinne, Furche, an der unteren Fläche der Ruthe steht früher in Verbindung mit einer Spalte des Hodensackes, die daher mit der Vulva Aehnlichkeit hat, und das Corpus cavernosum urethrae scheint zu fehlen.

Die höchst seltene Beobachtung der Theilung der Ruthe in zwei Hälften, wie sie von Sixtus [1]) beschrieben und Diffissio genannt ist, kommt als wirkliche Miſsbildung, nicht als Hemmungsbildung, vor; denn einen solchen Zustand giebt es im Embryonenleben nicht, daher kann derselbe dann auch nicht Hemmungsbildung genannt werden.

Wird die früher an der unteren Fläche der Ruthe vorhandene Rinne, geöffnete Harnröhre, durch Hervorwachsen der Haut vom Hodensacke nicht geschlossen, bleibt daselbst eine Rinne zurück, reicht die Vorhaut nicht bis über die Eichel hinweg (denn jene bildet sich aus den früheren Wülsten der ursprünglich vorhandenen Spalte), so bleibt die Harnröhre unten ohne Wand, ohne Zellkörper der Harnröhre, und erscheint als gespaltene Harnröhre (Hypospadie); je nachdem diese Bildung mehr oder weniger zurückbleibt, bleibt die Spaltung der Harnröhre auch mehr oder weniger beträchtlich, ist allein vorn unten an der Eichel als Oeffnung oder der ganzen Länge nach als eine Rinne vorhanden.

Die eigentliche Atresia orificii urethrae externi ist eine Miſsbildung, nicht eine Hemmungsbildung.

Da, wo die Spalte der Harnröhre sich tief nach hinten zur Wurzel des Penis erstreckt, und eine Oeffnung erscheint, aus der Urin und Samen hervorflieſst, ist sie dem früher vorhandenen Sinus und Canalis uro-genitalis noch ähnlich.

Nicht selten geben die angeborenen Spalten der Harnröhre, vorzüglich in den Jahren vor der vollkommenen Entwickelung des Geschlechtes, vor erreichter Geschlechtsreife,

1) De diffissione genitalium. Wirceb. 1813.

und wenn zugleich Zurückbleiben der Hoden in der Bauchhöhle damit verbunden ist, den Verdacht der Zwitterbildung, wie bereits unter dem Artikel Hermaphroditus angegeben ist; allein nach und mit der erreichten Entwickelung des Körpers zur Zeit der Pubertät zeigt sich das Geschlecht durch den männlichen Geschlechtstrieb deutlich; es entstehen Erectionen der Ruthe, Neigung zum weiblichen Geschlechte, Samenergiefsungen und überall der Charakter der Mannheit. Zuweilen bleiben aber die Hoden ebenfalls zurück, oder es tritt der eine nur in die Falten des gespaltenen oder in den vollkommenen Hodensack; die Ruthe ist meistens kleiner, kürzer als bei entwickelten, wohlgebildeten Männern, in der Erection schief nach unten gebogen. Trotz dieses unvollkommen entwickelten Zustandes der Geschlechtstheile sind die Hypospadiaeen meistens mit einem starken Geschlechtstriebe begabt, suchen denselben auf natürliche, oft auf unnatürliche Art zu befriedigen, vorzüglich wenn das Volksvorurtheil und der Aberglaube sie trifft, sie für Zwitter und verachtete Geschöpfe gehalten werden und nicht in den Ehestand treten.

Die oft vorhandenen religiösen und Volksvorurtheile bereiten diesen Menschen gewöhnlich eine sehr übele Lage im bürgerlichen Leben, und machen sie daher zu einem wichtigen Gegenstande der Heilkunde und gerichtlichen Medicin.

Da man in früheren Zeiten diesen Zustand noch nicht richtig erkannte, so wurden ihre bürgerlichen Rechte geschmälert; man hielt sie für unfruchtbar, und verhinderte sie am Heirathen; ja man hielt sogar einige, die wegen anscheinender Zweifelhaftigkeit des Geschlechtes weibliche Kleider tragen und eine weibliche Erziehung geniefsen mufsten, für Weiber, und verheirathete sie mit Männern, obgleich sie selbst Männer waren, oder umgekehrt, sie wurden für Männer gehalten und waren Weiber, und deswegen ist es Pflicht der Heilkünstler und Aufgabe der Heilkunde, diesen Unglücklichen ihren wahren Platz in der Gesellschaft anzuweisen, die crassen Vorstellungen fahren zu lassen, der märchenhaften Vorstellung zu entziehen, und entweder den Bildungsfehler zu beseitigen, zum Normalen, Angemessenen, Brauchbaren zurückzuführen, oder sie in den Genufs ihrer wahren

Rechte, hinsichtlich der Geschlechtlichkeit, einzusetzen, die Fälle anzugeben, wo eine operative Hülfe nützen kann, nöthig ist oder nicht, und wo eine fruchtbare Begattung Statt finden wird oder nicht. Was zuerst die Fähigkeit der Zeugung der Hypospadiaeen betrifft, so leidet es keinen Zweifel mehr, daſs bei den geringeren Graden dieser Bildung eine solche Statt finden kann und wirklich beobachtet ist.

Da, wo das männliche Glied im erigirten Zustande eine Länge von drei bis vier Zoll hat, nicht zu sehr gekrümmt, und wo die Oeffnung der Harnröhre nicht weit von der Eichel entfernt, wo dieselbe unten geschlossen, und blos in der Gegend der Fossa navicularis die Mündung vorhanden ist, ist Einführung des Penis in die Scheide, Ausspritzen des Samens in die Scheide, so daſs derselbe den Muttermund erreicht, und Befruchtung möglich, eben so gut, wie bei nicht zerrissenem Hymen und nur wenig in die Scheide eingebrachter Ruthe eine Befruchtung Statt gefunden hat. Ob es erforderlich sey oder nicht, daſs der substantielle Same bis zum Muttermunde gebracht werden müsse, oder ob der Halitus seminis, die sogenannte Aura seminalis, hinreiche zur Befruchtung, ist bisher noch nicht erwiesen; doch aber existiren Fälle, wo das Erstere gewiſs nicht Statt fand und doch Befruchtung folgte.

Bei höheren Graden der Hypospadie, wo die Oeffnung der Harnröhre mitten unter dem männlichen Gliede oder noch weiter der Blase zu vorhanden ist, wird der Same bei der Begattung nicht mit Kraft ausgespritzt werden und zum Muttermunde gelangen können; bei denen, wo die Oeffnung an der Wurzel des Gliedes gefunden wird, wo auch Hodensacksspalte zugegen ist, wird, eben so wie bei den Vorhergehenden, wohl Immissio penis Statt haben, aber keine Befruchtung, kein fruchtbarer Beischlaf erfolgen. In der gerichtlichen Medicin werden daher diejenigen Hypospadiaeen, bei denen die Oeffnung der Harnröhre nicht weit von der Eichel entfernt ist, wo das Ausspritzen des erigirten, zur Länge von drei bis vier Zoll angeschwollenen, vergröſserten Penis in die Scheide, Samenerguſs Statt finden kann, wo der sonst männliche Habitus vorhanden ist, für zur fruchtbaren Begattung fähig gehalten, und kann ihnen füglich das Recht

des Ehestandes nicht entzogen werden. Daher sprechen sich denn auch mehrere namhafte Schriftsteller der gerichtlichen Medicin, Henke, Kopp, Roose, Metzger, Friebe, für die Fähigkeit zur Befruchtung unter der eben genannten Bedingung bei den geringeren Graden der Hypospadie aus.

Krümmt die Ruthe sich leicht bei der Erection, so ist allerdings der Beischlaf beschwerlich und dieser Fehler zur Begattung leicht hinderlich.

An dieser fehlerhaften Krümmung ist sehr oft eine Kürze des Bändchens und der Vorhaut Schuld, so wie denn auch Narben in der Haut des Penis, oder Druck, Verengung der Gefäſse des schwammigen Körpers der Harnröhre, wodurch diese gehindert werden, sich vollkommen auszudehnen, nicht selten Ursache derselben sind.

Die Beseitigung dieser fehlerhaften Bildung der Harnröhre und des Penis ist längst Aufgabe der Chirurgie gewesen, und es sind mancherlei Verfahrungsarten deswegen angegeben, auch schon in früheren Zeiten mancherlei Operationsarten gegen geringere Grade der Hypospadie angewendet worden.

Die angeborene Atresia orificii urethrae wird auf eine leichte Weise dadurch beseitigt, wenn blos ein dünnes Häutchen die Mündung verschlieſst, daſs dasselbe mit der Spitze einer Lancette oder mit einem Troikart durchstochen und so der Kanal geöffnet wird. Einlegen eines Bougie ist meistens, vorzüglich bei Kindern, nicht einmal erforderlich. Uebrigens ist hierüber unter dem Artikel Atresia urethrae das Erforderliche mitgetheilt.

In den Fällen, wo die Harnröhre sich nicht fern von der Eichel unten am Penis öffnet, im geringsten Grade der Hypospadie, ist bekanntlich von den älteren Wundärzten die Amputation der Eichel ausgeübt, um zu bewirken, daſs die Harnröhre am vorderen Ende des Gliedes vorhanden seyn möge; oder die Eichel auch theilweise schräg von oben nach unten abzustutzen. Dieses barbarische Verfahren verwerfend, hat die neuere Chirurgie sich bemüht, leichtere und sichrere Operationsmethoden zu entdecken und in Ausübung zu bringen, und deswegen die Durchbohrung der Eichel bis zur Mündung der Harnröhre oder das Spalten der Eichel von unten, Einlegen eines Röhrchens, einer Bleisonde und Ueberheilung

derselben durch schnelle Vereinigung in Anwendung gebracht. Allein der Erfolg ist nicht ganz der erwartete gewesen.

Bei den höheren Graden der Harnröhrenspalte, wo an der unteren Seite der Ruthe eine Rinne, Furche, der Länge nach verläuft, wo der Urin an der Anheftung des Penis hervorkommt, ist bisher nur sehr wenig unternommen, um die Mifsgestaltheit dieses Theiles zu beseitigen; die operative Chirurgie hat hierbei noch wenig genützt, was um so auffallender ist, da bei vielen ähnlichen angeborenen Spalten gut ausgedachte und geschickt ausgeführte Operationen in Anwendung gezogen sind, wie z. B. beim gespaltenen Gaumen, Zäpfchen, bei Blasenscheidenfisteln, wo die Operation eben so schwierig seyn mag.

Die Wichtigkeit des Zustandes der Hypospadie rechtfertigt die verschiedensten Vorschläge und Methoden, die zum Zwecke der Beseitigung desselben in Anregung gebracht sind; deswegen verdient der neuere Vorschlag des trefflichen Professors Joh. Müller in Bonn, von Aeufserungen v. Walther's entlehnt, die vorzüglichste Beachtung. Derselbe stellt als Grundsatz auf, dafs nur da ein guter Erfolg erwartet werden könne, wo eine tiefe, mit Schleimhaut bedeckte Rinne mit hervorragenden Lefzen an der Stelle der Harnröhre vorhanden ist; oder dafs die Vereinigung ähnlich der, welche die Natur bei Schliefsung der Fissura uro-genitalis des frühen Embryonenzustandes befolgt, geleitet werde.

Dieses kann geschehen einmal dadurch, dafs in die Mündung der Harnröhre bis zur Blase ein elastischer Catheter gelegt, die vorhandene Lefze wund gemacht, und bis vorn zur Eichel über dem Catheter per primam intentionem durch die Naht vereinigt werden. Die vorhandene Schleimhaut sey deswegen nöthig, weil eine andere Haut den Einflufs der Schärfe des Harnes nicht ertrage, entzündet werde und leicht Fisteln veranlasse. Oder aber, es wird die Reunion allmählig von der hintersten Stelle der Spalte, Rinne, da, wo die Harnröhre mündet, begonnen, indem die Lefzen wund gemacht und schrittweise vereinigt werden, wie es etwa geschieht im Embryonenzustande bei Schliefsung der Fissura uro-genitalis. v. Walther soll nach Joh. Müller eine solche Operation vollkommen gelungen seyn.

Dupuytren bildete mit einem Troikart einen Kanal, cauterisirte mit dem Glüheisen die ganze Länge desselben, und erhielt ihn durch elastische Sonden offen [1]).

Es ist keinem Zweifel unterworfen, dafs nach diesen Vorschlägen, die bereits in einzelnen Fällen mit Glück ausgeübt sind, Mancher von Hypospadie geheilt worden, und dafs diese Operation durch mehrere Uebung noch vervollkommnet werden wird.

Ueber die Literatur siehe den Artikel Hermaphroditus und noch folgende Schriften:

Heinr. Fr. Teichmeyer, Anweisung zur gerichtlichen Arzneigelahrtheit. Nürnberg 1761. S. 108.

Heister, Chir. Tom. II. Sect. V.

Paul. ab Aegineta, Lib. VI.

Walther, Uebersicht u. s. w., in der Salzburger med. chir. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 188.

Chelius, Handbuch der Chirurgie. Th. II.

Cooper und Travers, Surgic. ess. Lond. 1830.

Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. éd. par Sanson et Begin. Vol. IV. p. 435.

Meckel, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. II.

Voigtel, Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. III. S. 249.

Guilelmus Baum, Dissert. de urethrae virilis fissuris congenitis, speciatim de Epispadia Berol. 1822.

Joh. Müller, Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseld. 1830.

Nicolai.

HYPOSPHAGMA (von ὑπό, unter, und σφάζω, σφάξω, tödten, schlachten), *die Blutunterlaufung*, besonders die am Auge, daher *das (äufsere) Blutauge*. S. den Artikel Haemophthalmus (externus).

HYSTERALGIA (von ὑστέρα, die Gebärmutter, u. ἄλγος, der Schmerz), *der Gebärmutterschmerz*, bei Einigen auch *der Mutterkrebs*. Je nachdem Scirrhus, Syphilis, Geschwüre, Krebs, Hämorrhoiden u. s. w. die Veranlassung der Hysteralgie sind, unterscheidet man sie in die Hysteralgia scirrhosa, syphilitica, ulcerosa, carcinomatosa, haemorrhoidalis etc.

HYSTEROCELE (von ὑστέρα, die Gebärmutter, u. κήλη,

1) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. éd. par Sanson et Begin. Vol. IV.

der Bruch), *der Gebärmutterbruch.* S. den Artikel Hernia uterina.

HYSTEROLOXIA (von ὑστέρα, die Gebärmutter, und λοξός, schief), *die Schieflage der Mutter.* S. den Artikel Inclinatio uteri.

HYSTEROPTOSIS (von ὑστέρα, die Gebärmutter, und πτῶσις, der Vorfall) bezeichnet das Herabsinken der Gebärmutter im Allgemeinen, gleichviel, ob dieses ein einfacher Vorfall (s. den Artikel Prolapsus uteri) oder ein Vorfall mit Umstülpung (s. den Artikel Inversio uteri) ist.

HYSTEROTOMIA (von ὑστέρα, die Gebärmutter, und τομή, der Schnitt), s. *Gastrohysterotomia*, s. *Laparohysterotomia*, s. *Laparometrotomia*, s. *Hysterotomotokia*, s. *Sectio caesarea, der Gebärmutterschnitt, der Kaiserschnitt, die Kaisergeburt*, bezeichnet die kunstgemäfse Eröffnung der Bauchhöhle und der Gebärmutter durch Schnittwerkzeuge Behufs der Entnehmung der Leibesfrucht, welche auf natürlichem Wege nicht zu Tage gefördert werden kann.

Geschichtliche Uebersicht der Operation.

Die Geschichte des Kaiserschnittes reicht bis in das hohe Alterthum, und schon im mythischen Zeitalter finden wir für die Verrichtung der Operation an Todten Belege. So heifst es, sey Bacchus der Semele, als sie gestorben war, durch einen Schnitt vom Hermes entnommen [1]); auf ähnliche Weise Aesculap von seinem Vater Apollo zur Welt gefördert [2]); Aeneas habe den seiner Mutter entschnittenen Lichas erschlagen [3]). Diese Ueberlieferungen, wenn auch auf mythischem Boden entsprossen, beweisen doch die sehr frühe Kenntnifs der Operation. Bei den ältesten Aegyptern, Griechen und Römern war es Gesetz, den Kaiserschnitt an allen in der höheren Schwangerschaft verstorbenen Frauen zu verrichten, und schon Numa Pompilius gab den letzteren (715 v. Chr.) die nach ihm benannte Lex regia: „keine schwan-

1) Apollod. Lib. III. c. 4. p. 186. 187. ed. Heyn. — Lucian. Diorum dialog. p. 99. Vol. I. ed. Schmieder.

2) Ovidii Metamorph. lib. II. f. 9. v. 680 sq.

3) Virg., Aeneid. lib. X. v. 314.

ger verstorbene Frau zu begraben, wenn ihr nicht zuvor die Frucht aus dem Leibe geschnitten wäre; wer dagegen handele, solle als Mörder angesehen werden." Als zuerst geschichtlich verbürgt, wird der berühmte Sophist Gorgias von Leontium aufgeführt, der aus dem Leibe seiner todten Mutter hervorgezogen wurde. Plinius [1]) giebt uns Nachricht, wie, jenem Gesetze zufolge, Scipio Africanus, Manilius und der erste aus der Familie der Cäsaren ans Licht traten, und erklärt die Bezeichnung Sectio caesarea, a caeso matris utero. Im Mittelalter wurde die Bestimmung des Numa Pompilius wieder erneuert, und ist in alle spätere Rechtsbücher [2]) übergegangen, nur mit der Abänderung, daſs man einerseits Vorsichtsmaſsregeln bei Eröffnung der schwanger Verstorbenen empfohlen, andererseits die ursprüngliche Lex regia dahin beschränkte, daſs der Kaiserschnitt nicht als einziges unbedingtes Mittel zur Rettung des Kindes gewählt werden solle, sondern nach Umständen Zange, Wendungen u. s. w. in Gebrauch gezogen werden können [3]).

Der Kaiserschnitt, an Lebenden vollführt, ist neueren Ursprunges, und erst gegen Ende des 15ten Jahrhunderts (1491) finden wir dessen Erwähnung [4]). Nach Bauhin [5]) soll Jacob Nufer, ein Schweineschneider zu Siegershausen, zuerst an seiner Frau (1500), nachdem 13 Hebammen und Schweineschneider vergeblich gewirkt hatten, nach eingehol-

1) Plinii Hist. lib. VII. c. 7.

2) L. F. Reinhardt, Der Kaiserschnitt an Todten. Eine gekrönte Preisschrift. Tübingen 1829. S. 43 ff.

3) Fulda, Ueber Wendung und Zangengebrauch an Schwangerverstorbenen. In El. v. Siebold's Journal, Bd. VI. St. 3. S 506. — Im Allgemeinen Landrechte für die preuſs. Staaten, Th. II. Bd. 2. Berlin 1825. Tit. XX. §. 737. heiſst es: „Personen, die während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, dürfen nicht eher beerdigt werden, als bis wegen Rettung des im Mutterleibe befindlichen Kindes die erforderlichen Anstalten mit der nöthigen Vorsicht getroffen worden."

4) Nicolai de Falconiis Observat. chir. Venet. 1491. fol.

5) Casp. Bauhin., in appendice ad Rousseti hysterotomot. p. 37.

ter Erlaubnifs beim Landvoigte die Operation unternommen, und die Mutter nebst dem Kinde gerettet haben. F. Rousset [1]) (1581), der die vorhandenen Fälle von glücklichen Kaisergeburten sammelte, die aber, wie Sprengel meint, vielfach das Gepräge der Unglaubwürdigkeit an sich tragen, war der Erste, welcher eine rationelle Anleitung zur Operation gab. Es fehlte jedoch auch schon jetzt, wie in der neueren Zeit, nicht an Widersachern der Operation, unter denen vorzüglich Paré [2]), Guillemeau [2]), Mauriceau [4]), Marchand [5]) u. s. w. zu nennen sind, die Rousset's Gründe für die Operation zu entkräften und den überhand nehmenden Mifsbrauch derselben einzuschränken strebten; obgleich des Scipio Mercurii [6]) Aussage sehr zu bezweifeln ist, wenigstens nicht durch gleichzeitige beweisende Zeugnisse bestätigt wird, dafs zu seiner Zeit der Kaiserschnitt so gewöhnlich in Frankreich, wie der Aderlafs in Italien beim Kopfweh sey. Auch Sigault's [7]) späteres Bemühen (1778), durch Hervorhebung der Vortheile der Synchondrotomie den Kaiserschnitt als durchaus unnütz und gefährlich darzustellen, konnte der weiteren Entwickelung der Operation nicht Einhalt thun; vielmehr wurde, namentlich in Deutschland und Frankreich, das Interesse für dieselbe lebhaft geweckt, und mehrere Geburtshelfer machten sich in der Folge Theils durch Vervollkommnung des Technicismus der Operation, Theils durch rationell vollzogene Entbindungen dieser Art,

1) Franç. Rousset, Traité nouvel de l'hysterotomotoxie ou enfantement césarien. Paris 1581. 8.

2) Paré, Opera chirurg. Francof. ad M. 1594. fol. p. 689.

3) Jac. Guillemeau, De la grossesse et accouchement de femmes. Paris. 4.

4) Franç. Mauriceau, Traité des maladies des femmes grosses et accouchées. Paris 1668. 4.

5) Jac. Marchand, in F. Rousseti apologiam declamatio. Paris 1598. 8.

6) La commare ò raccoglitrice. Lib. II. c. 28. p. 169.

7) Sigault, Discours sur les avantages de la section de la symphyse des os pubis. Paris 1778. 8.

verdient, wie Stein sen. und junior, Osiander, Stark, Jörg, Lankisch, Levret, Guerin, Henkel, Deleurye, Baudelocque, Lauverjat, Mursinna und Andere. Es war daher auch bei der vielseitigen Würdigung des Gegenstandes Sacombe's Bestreben, den Kaiserschnitt zu verdrängen, fruchtlos. Er stiftete, als leidenschaftlicher Gegner der Operation, 1797 eine *Ecole anticésarienne*, und errichtete eine Schandsäule, an welcher man die Namen derjenigen Aerzte, welche den Kaiserschnitt je verübt und empfohlen hatten, erblickte. — In England fand die Operation durch den unglücklichen Erfolg weniger Aufnahme [1]), und ist bisher, obgleich sie Ch. Bell vollführte, der Excerebration, Embryotomie und der künstlichen Frühgeburt nachgesetzt worden [2]). In der neuesten Zeit suchte besonders Mende die Indicationen zur Operation und ihr Verhältniſs zur Perforation festzustellen, während v. Gräfe durch Aufhellung der bei der Operation obwaltenden dynamischen Verhältnisse die Gefahr derselben zu vermindern strebte, und die leitenden Principien der Nachbehandlung ins Licht stellte.

Indicationen.

Der Kaiserschnitt wird entweder bei einer todten oder lebenden schwangeren Frau in Anwendung gesetzt, und zwar ist er unter folgenden Umständen indicirt:

A. Bei jeder nach dem siebenten Monate der Schwangerschaft verstorbenen Frau, deren Frucht noch lebt, und nicht bald und sehr leicht auf dem natürlichen Wege mittelst Wendung oder Zange zur Welt gefördert werden kann.

Es darf hierbei über den wirklich eingetretenen Tod der Mutter kein Zweifel mehr seyn, damit man nicht etwa eine Scheintodte operire, bei der anderweitige Hülfe, wie Wendung u. s. w., noch Statt findet, die zuweilen als ein zugleich kräftiges Wiederbelebungsmittel wirkt. Ueber die Gewiſsheit des Todes erhält man Aufschluſs einerseits durch Berücksichtigung der Todesursache (z. B. heftige Blutungen, bedeutende und gefährliche Verletzungen u. s. w.); andererseits räth Carus in zweifelhaften Fällen die Anwendung des Gal-

1) Cooper's Handbuch. S. 328.

2) Burns, Principl. of medic. London 1811. Ch. 7.

vanismus auf die entblöfste Muskelfaser. Hat man sich dagegen von dem wirklich eingetretenen Tode überzeugt, so mufs die Operation sobald wie möglich, jedoch mit derselben Vorsicht, wie bei einer Lebenden, unternommen werden, und wenn sie nicht früher geschehen konnte, selbst 12 bis 24 Stunden nach dem Tode der Schwangeren. Die Operation darf sogar bei nur Statt habender Wahrscheinlichkeit des Lebens der Frucht, da über das Leben und den Tod derselben nicht immer mit Bestimmtheit abgeurtheilt werden kann, nicht unterbleiben. Der Kaiserschnitt hat auch in diesem Falle vor der künstlichen Beendigung der Geburt auf dem natürlichen Wege, selbst bei schon ziemlich eröffnetem Muttermunde, den Vorzug, da bei einer notorisch Todten nur die Erhaltung des Kindes der einzige Zweck des Geburtshelfers seyn kann, und Alles darauf ankommt, den für das Kind am wenigsten gefährlichen Weg einzuschlagen, indem man fast nie, zumal bei noch gar nicht geöffnetem Muttermunde, erwarten darf, das Kind bei einem ohne alle Wehen bewirkten Herausziehen am Leben zu erhalten (Carus, d'Outerpont).

B. Bei jeder lebenden und kreisenden Schwangeren, deren Beckenraum so verengt ist, dafs

1) die lebende ausgetragene Frucht nicht ungetödtet und unzerstückt durch die Geburtswege geführt werden kann. Dieses ist der Fall:

a) bei einer Conjugata, die nicht über drittehalb Zoll, bei grofsem Kindeskopfe, verknöcherten Nähten und Fontanellen nicht über $2\frac{3}{4}$ bis 3 Zoll beträgt.

Ist nämlich die Conjugata nur um einen halben Zoll verkleinert, so kann bei nicht grofsem Kopfe und bei gleichzeitig kräftigen Wehen durch die Naturkräfte allein die Geburt beendigt werden. Beträgt die Verkürzung der Conjugata einen Zoll, so kann durch Zusammendrücken des Kopfes mittelst der Zange, obgleich schon nicht ohne Lebensgefahr für das Kind, dieses entbunden werden. Ist die Conjugata noch mehr verkürzt, so leistet nur die Durchführung des excerebrirten Kopfes noch Hülfe, und um daher das Kind lebend zur Welt zu fördern, bleibt bei einer Conjugata von drittehalb Zoll kein anderes Mittel übrig, als der Kaiserschnitt.

b) Bei einer solchen Verengerung der mittleren und unteren Apertur des kleinen Beckens, daſs der Kopf des lebenden Kindes in erstere nicht eintreten oder durch letztere durchgehen kann, und mit Gewiſsheit zu erwarten steht, daſs nach gemachtem Kaiserschnitte der Kopf nicht eingekeilt, also ohne alle Gefahr für das Leben der Leibesfrucht wieder zurückgebracht werden kann.

2) Daſs das Kind nicht nur nicht lebend, sondern auch nicht todt, oder stückweise, oder nur mit entschiedener Gefahr, die Beckeneingeweide zu verletzen, in der Gebärmutter zerstückelt und durch die Geburtswege geführt werden kann. Dieses findet alsdann Statt, wenn

a) die Conjugata nicht über zwei Zoll beträgt;

b) die mittlere und untere Beckenapertur so beengt ist, daſs der Kindeskopf in erstere weder eintreten, noch mit der Zange ergriffen und eingeführt, ja nicht einmal über der verengten Stelle festgehalten werden kann; in letztere weder die Hand des Accoucheurs, noch die zur Zerstückelung des Fötus erforderlichen Instrumente eingeführt oder die Perforation und Embryotomie nicht ohne gefährlichere Verletzung, als der Kaiserschnitt ist, möglich wird.

3) Wenn die weichen Geburtswege dergestalt verengt, verwachsen und degenerirt sind, daſs sie die Durchführung der Leibesfrucht, sey sie todt oder lebendig, geradezu verhindern, und das Hinderniſs ohne eine dem Kaiserschnitte an Gefahr gleichkommende Verletzung der Nachbargebilde (Harnröhre, Blase, Mastdarm) nicht gehoben werden kann, besonders wenn man Grund hat, eine solche Verengung des Beckens zu vermuthen, daſs ein ausgetragenes Kind nicht ohne Enthirnung zur Welt gebracht werden kann.

Contraindicirt ist die Operation:

1) Bei bedeutender Engheit oder Verwachsung der weichen Geburtswege, entweder als Fehler der ersten Bildung oder durch Degeneration und Afterproducte bedingt, welche durch ein minder gefährliches operatives Verfahren beseitigt werden kann.

2) Wenn man mit Gewiſsheit eine solche Miſsbildung oder Beschaffenheit der noch lebenden Frucht (als Vervielfältigung, ungewöhnliche Ausdehnung der Theile (Wasserkopf),

kopf), zusammengewachsene Zwillinge) erkannt, daſs jene doch nach der Operation früher oder später sterben würde; oder wenn das Leben der Frucht sehr zweifelhaft ist, muſs nach völligem Absterben, wenn noch Raum genug zur gefahrlosen Embryotomie vorhanden ist, diese unternommen werden.

3) Wenn die Kreisende im Sterben liegt, wo dann die Operation erst nach erfolgtem Tode unternommen wird.

Weidmann [1]) will auch da nicht die Operation gemacht wissen, wenn die Verengerung des Beckens durch Osteosarcosis oder spät eingetretene Rhachitis bedingt ist, wo die Knochen einem starken Drucke nachgeben, und dadurch die Entbindung mit der Zange möglich machen sollen.

Bei den Anzeigen zum Kaiserschnitte wird durchgehends von den Geburtshelfern die Conjugata als Maſsstab angenommen, und es ist auch dieser gerade Durchmesser der oberen Apertur der allerwichtigste, da Verkürzung derselben jedesmal auf das Geburtsgeschäft hindernd einwirkt, indem schon bei regelmäſsiger Geburt der Durchmesser des Kindeskopfes gerade diesem proportional ist. Seltener geben die übrigen Aperturen und Durchmesser ein Hinderniſs ab, da die Beweglichkeit des Os coccygis, die Krümmung und Aushöhlung des Os sacrum den Raum an sich schon vergröſsern; jedoch können ein gerades und einwärts gedrängtes Kreuzbein, starke heraustretende Pfannenböden, Knochengeschwülste und Knochenauswüchse, die am häufigsten von der Verbindung des Kreuzbeines mit dem Steiſsbeine oder zweier falscher Wirbel des ersteren unter sich ihren Ursprung nehmen, wuchernde, in die Beckenhöhle eindringende Knochenmasse, in Folge von vernachlässigter Verrenkung des Schenkelbeinkopfes aus der Pfanne, die mittlere und untere Oeffnung des kleinen Beckens theilweise verschlieſsen. Die häufigste Ursache der Enge des Beckenausganges ist die Knochenerweichung, in deren Folge die Knochen ihre Stellung und Gestalt verändern, hernach wieder verhärten, und die im erweichten Zustande angenommene abnorme Stellung bei-

1) J. P. Weidmann, Utrum forcipis usus in arte obstetricia utilis sit an nocivus. p. 37 sq.

behalten. Bei Becken dieser Art werden meist alle queere Durchmesser verkleinert vorgefunden und vorzugsweise der der unteren Apertur, bedingt durch das meist unbeweglich mit dem Kreuzbeine verbundene Steifsbein, durch die stärkere gegenseitige Annäherung der herabsteigenden Aeste der Schambeine und durch das Zusammentreten der Sitzbeinknorren.

Die weichen Geburtswege mögen wohl nur in höchst seltenen Fällen den Kaiserschnitt bedingen, und sind früher gewifs mit Unrecht häufig als Indication zur Operation angesehen worden; jedoch kann unter ganz besonderen Verhältnissen, wie z. B. in dem von Mende erwähnten Falle, bei bedeutender Formveränderung und Verschliefsung der Schamspalte, bei inniger Verwachsung der Scheidenwände mit der Blase, Harnröhre, dem Mastdarme, wobei jeder Versuch, jene mit dem Messer zu trennen, auch diese zerschneiden würde, der Kaiserschnitt nicht wohl vermieden werden.

Therapeutische Würdigung.

Hinsichtlich des Zweckes ist der Kaiserschnitt die wichtigste aller Operationen, da er die Erhaltung zweier, bei mehrfacher Schwangerschaft mehrerer Individuen erzielt. Die Rettung des Kindes ist, wenn die Operation zur rechten Zeit unternommen wird, kaum zweifelhaft, wenigstens ist dasselbe keiner gröfseren Gefahr ausgesetzt, als ein auf dem natürlichen Wege zur Welt kommendes; für die Mutter dagegen ist die Operation eine der gefahrvollsten. Ueberblicken wir die Geschichte derselben, so müssen wir leider das ungünstige Resultat anerkennen, so widersprechend auch die Angaben lauten, dafs nur ein sehr kleiner Theil der auf diese Weise Operirten erhalten wurde; ja man hat sogar die glücklichen Fälle gänzlich hinwegleugnen wollen, und diese nur bei Extrauterinalschwangerschaft verübt geglaubt, obgleich es an Beispielen nicht fehlt, wo an einer und derselben Frau zwei und mehrere Male die Operation glücklich verrichtet worden ist.

Das Verhältnifs der glücklichen zu den unglücklichen Fällen wird verschieden angegeben. Osborn behauptet, von 10 Kaiserschnitten wären 9 tödtlich, Hamilton hingegen rechnet unter 10 nur 1 unglücklichen. Klein sammelte

eine grofse Anzahl von Fällen, und fand unter 116 an Lebendigen verrichteten Kaiserschnitten 90 glückliche und nur 26 für die Mutter tödtliche, und will die Bemerkung gemacht haben, dafs von den 26 unglücklichen 20 in den Jahren von 1772 bis zur neuesten Zeit und in derselben Zeit nur 14 glückliche, die übrigen 76 glücklichen und 6 unglücklichen in dem Zeitraume von 1500 bis 1769 vorgekommen wären. K. Sprengel will jedoch viele von Klein angegebene Fälle als nicht geschichtlich verbürgte angesehen wissen, und führt aus den früheren Schriftstellern bis zum Jahre 1805 39 glückliche und eben so viel unglückliche Fälle auf. Boer nimmt das Verhältnifs der glücklichen zu den unglücklichen Fällen wie 1 zu 14, Kluge wie 1 zu 3, Zang wie 1 zu 4 an.

Der Grund der häufigen Tödtlichkeit des Kaiserschnittes liegt Theils

1) in den allgemeinen misslichen Lebensumständen der zur Operation sich qualificirenden Schwangeren, die meistens eine durch viele vorhergegangene Krankheiten untergrabene Constitution haben, meist gebrechlich, von Jugend auf kränklich oder durch spätere Erweichung und Verkrümmung der Knochen, durch Rhachitis, Gicht und andere chronische Krankheiten zerrüttet sind, bei denen das Leben überhaupt auf einer zu niederen Stufe steht, um dem schädlichen Einflusse einer so beträchtlichen Verwundung mit der gehörigen Energie entgegen zu wirken und den Heilungsprocefs zu unterstützen. Meist sind es ferner Individuen, die in den ungünstigsten Aufsenverhältnissen leben, da gewöhnlich nur Conception bei Verkrüppelten niedrigen Standes vorzukommen pflegt, welche in Noth und Dürftigkeit, in schlechten Wohnungen, von schlechter Nahrung leben. Dazu kommt, dafs häufig anderweitige Entbindungsversuche, vergebliche, mit grofsen Erschöpfungen begleitete Anstrengungen der Kreisenden vorherzugehen pflegen, dafs sie in hohem Grade psychisch aufgeregt der gefahrvollen Entbindung entgegen sehen, und mit Furcht und Angst sich zur Operation entschliefsen; Umstände, welche hinreichend sind, den schon an sich bei jeder Kreisenden und Wöchnerin vorhandenen Nerven- und Gefäfserethismus zu steigern, und Krankheiten der

bedenklichsten Art herbeizuführen. Berücksichtigen wir nun bei einem so krankhaft disponirten Individuum

2) die Wichtigkeit der Theile, an welchen, und den Zeitpunkt, in welchem die Operation unternommen wird, so kann der so häufig unglückliche Erfolg der Operation noch weniger befremden. Es wird eine ausgedehnte Abdominalverwundung gesetzt, die Bauchwand, das Bauchfell verletzt, der Darmkanal durch Druck, Luft und extravasirtes Wundsecret bedeutend insultirt, und endlich der blutreiche Uterus einem beträchtlichen traumatischen Eingriffe zu einer Zeit ausgesetzt, wo derselbe sich in dem Zustande der höchsten Vitalität befindet, der sich Theils durch eine erhöhte productive Thätigkeit in dem vegetativen Leben, Theils und vorzugsweise durch eine in hohem Grade aufgeregte Action seiner Nervensphäre manifestirt, die sich auf das ganze Ganglien-system des Unterleibes fortpflanzt, und einen Unterleibserethismus eigenthümlicher Art erzeugt. Diese Zustände werden bei der normal verlaufenden Wochenbettperiode durch Puerperalkrisen, Schweiſs, Lochien und Lactation ausgeglichen, die aber bei den zum Kaiserschnitte geeigneten Individuen, vermöge ihrer körperlichen und psychischen Alienation, im Verein mit der bedeutenden Verwundung, einen hohen Grad von Intensität erlangen, und die Entstehung heftiger lebensgefährlicher Zufälle bedingen. Wir sehen daher Theils entzündliche, durch die Gröſse und den Umfang der Verwundung erzeugte Affectionen sich ausbilden, die aber selten den antiphlogistischen Apparat in vollem Umfange erheischen, da Theils die Kräfte der Kranken während der Schwangerschaft zur Ausbildung der Frucht, Theils durch Verarbeitung der Wehen und den Eintritt der Wochenfunctionen in Anspruch genommen sind; vielmehr nehmen sie leicht einen nervösen Charakter an, und neigen, Statt wie bei der wahren Entzündung zum Ausgange in Exsudation, hier mehr zu dem in Brand. Weit häufiger geht aber jener gesteigerte Unterleibserethismus in krampfhafte und paralytische Zustände über, die nicht selten in kurzer Zeit einen hohen, bedenklichen Grad erreichen, und wir sehen gemeiniglich den Tod durch nervöse Apoplexie eintreten. Diese

grofse Gefahr, in welcher das Leben der Mutter schwebt, wird endlich

3) durch den leicht möglichen Eintritt von übelen Ereignissen, während und nach der Operation noch erhöht. Es gehören hierher

1) Vorfall der Gedärme,

2) ihre Einklemmung in der Uteruswunde, wenn durch die bedeutende Verengung des Beckens die Senkung der Gebärmutter in die Beckenhöhle verhindert wird, wodurch sonst die Gebärmutterwunde hinter den Schofsbeinen gleichsam unterstützt und das Auseinanderklaffen derselben verhütet wird;

3) grofser Blutverlust;

4) der Eintritt des Bluts in die Unterleibshöhle.

5) Die nach der Operation eintretenden Zufälle, als heftiges Erbrechen, Schluchzen, Convulsionen, erschweren nur den glücklichen Erfolg der Operation, befördern den Rifs der blutigen Naht, das Eindringen der Gedärme in die Gebärmutterwunde und den Austritt der in dem Uterus enthaltenen Feuchtigkeiten durch die Wunde in die Bauchhöhle.

Aus dem Erwähnten ergiebt sich die höchst ungünstige Prognose für die Mutter, und welche Momente die gröfsere oder geringere Gefahr bedingen. Je gesunder, kraft- nnd muthvoller die Schwangere ist, je weniger ihr Knochenbau im Allgemeinen angegriffen, und je gröfser der Raum des Beckens noch ist, je früher der Geburtshelfer die Schwangere selbst zu beobachten, und durch Verbesserung ihres Gesundheitszustandes dieselbe zur Operation vorzubereiten Gelegenheit hat, je weniger die Kreisende durch vergebliche Entbindungsversuche und fruchtlose Geburtsanstrengungen gelitten, und je mehr man folglich den günstigsten Zeitpunkt zur Operation selbst bestimmen kann, desto eher hat man im Allgemeinen einen guten Ausgang zu hoffen, und umgekehrt. Gewifs treten jedoch noch manche uns unbekannte Verhältnisse zusammen, welche den günstigen und ungünstigen Ausgang bedingen; denn es ist Thatsache, dafs unter den anscheinend günstigsten Umständen, die einen guten Erfolg hoffen liefsen, die Operation mifslang, und dagegen unter den mifslichsten glücklich ablief; ja dafs sie, von den geschicktesten

Operateurs unternommen, fehl schlug, und von Laien Mutter und Kind gerettet wurden. Gröfstentheils kommt hierbei wohl der Umstand in Betracht, dafs jene nur bei strenger Indication, bei der unmöglichen Entbindung auf anderem Wege, also immer unter den bedenklichsten Verhältnissen, diese dagegen häufig nur bei erschwertem Geburtsgeschäfte und also unter Indicationen, die nicht zum Kaiserschnitt berechtigen, diesen unternahmen.

Wegen der Gefährlichkeit der Operation hat man sich von jeher bemüht, sie durch andere Kunsthülfe entbehrlich zu machen, so

1) durch Hemmung der Ausbildung der Leibesfrucht, indem man nach Brünnighausen [1]) die Mutter auf eine kärgliche Diät setzt, und ihr nur vegetabilische Nahrung gestattet. Ein Verfahren, welches jedoch schwerlich die Entwickelung des Kindes bis zu dem Grade hindern wird, dafs es ohne Gefahr bei dem den Kaiserschnitt indicirenden Beckenraume durchtreten könnte.

2) macht Aitken den unausführbaren Vorschlag, den Beckenschnitt durch die Foramina obturatoria zu verrichten.

3) Durch die Synchondrotomie, die aber das Verhältnifs zwischen Kindeskopf und Beckenraum zu wenig verbessert, und höchstens nur bei einem nicht zu bedeutend comprimirten Becken (Pelvis compressa) Einiges erwarten läfst, nicht aber bei der verkürzten Conjugata, und überdies mit nicht geringerer Gefahr, als der Kaiserschnitt, verknüpft ist, da gemeiniglich die Symphysis sacro-iliaca auseinander gebrochen, die Weichtheile gegen die Ränder der getrennten Schambeine gequetscht und zerrissen werden, wie Lauverjat, Baudelocque, Vrolik, Casper, v. Siebold, Mursinna, Rust, Kluge u. A. erfahren haben.

4) Durch die künstliche Frühgeburt, die in dem Falle dem Kaiserschnitte unbedingt vorzuziehen ist, wenn

1) Brünninghausen, Etwas über die Erleichterung schwerer Geburten. Würzburg 1804. 8. — Ackermann, Ueber die Erleichterung schwerer Geburten, vorzüglich über das ärztliche Vermögen auf die Entwickelung des Fötus. Jena 1804. 4. Vergl. auch Reichsanzeiger 1804. Nr. 129.

der Geburtshelfer nach eingetretener Lebensfähigkeit der Frucht, also im achten Schwangerschaftsmonate, dieselbe bewirkt, vorausgesetzt, dafs die Conjugata mindestens 2 Zoll beträgt, und somit den Durchtritt der Frucht gestattet.

5) Durch die Perforation und Embryotomie. Durch diese hat man besonders den Kaiserschnitt zu verdrängen gesucht, und mehrere Geburtshelfer, namentlich die Engländer, wollen sie selbst bei lebendem Kinde gemacht wissen, wenn der Beckenraum dieselbe nur zuläfst, und tödten geradezu dasselbe in der Idee, dafs die Erhaltung und der Werth des Lebens eines Kindes viel zu zweifelhaft sey, um das Leben der Mutter einer so grofsen Gefahr auszusetzen; ja man hat sogar erklärt, sich zum Kaiserschnitte entschliefsen, hiefse die Mutter umbringen, um das Kind zu retten [1]).

Nicht immer aber können wir, wie aus den Indicationen hervorgeht, den Kaiserschnitt umgehen, und diesen sowohl, als die Perforation, bedingen besondere Umstände, die uns zur Ausführung der einen oder der anderen bestimmen müssen. Die langgeführte Streitfrage, ob es besser sey, die Frucht der Mutter, oder umgekehrt, diese jener zu opfern, findet wohl darin ihre Entscheidung, dafs der Arzt, vermöge seines Standpunktes in der bürgerlichen Gesellschaft, wenn er zu einer Kreisenden gefordert wird, für die Erhaltung beider zu sorgen verpflichtet ist. Die Möglichkeit, beide zu erhalten, mufs sein Verfahren leiten, und keinesweges die gröfsere Wahrscheinlichkeit, die Mutter durch den gewissen Tod der Frucht zu retten.

Auch ein Recht der Nothwehr der Mutter gegen ihre Leibesfrucht, das man zur Umgehung des Kaiserschnittes, aus einer präsumirten geringeren Gefahr der Perforation für die Mutter, hat herleiten wollen, vermöge dessen sie die Perforation verlangen könne, steht derselben nicht zu, da dies allen sittlichen und bürgerlichen Gesetzen widerspricht, und von dem Arzte eine wider seine Pflicht laufende Handlung nicht gefordert werden kann. Auf der anderen Seite bleibt aber der Mutter das Recht unbenommen, eine Operation, die sie in

1) Richter's chirurg. Bibliothek, Bd. V. S. 214.

grofse Lebensgefahr bringen würde, abzulehnen, und in diesem Falle hat der Geburtshelfer die unfehlbaren Kennzeichen des Todes der Frucht abzuwarten, und alsdann die Perforation des todten Kindes kunstgemäfs vorzunehmen.

Was den Kaiserschnitt an Todten betrifft, so ist es durch vielfache Erfahrung erwiesen, dafs das Kind einige Minuten, bis zu 12 bis 24 Stunden und noch länger hinaus, die Mutter überleben kann. Gröfstentheils scheint das längere oder kürzere Ueberleben des Kindes von der Todesart der Mutter abzuhangen, obgleich eine genauere Bestimmung des Einflusses der einzelnen Krankheiten hierauf uns noch fehlt. Die gröfste Hoffnung für die Erhaltung des Kindes hat man, wenn die Mutter durch äufsere Gewaltthätigkeit bei völliger Gesundheit plötzlich stirbt. Ungünstiger sind schon die Umstände, wenn der Tod durch eine in dem Körper der Schwangeren begründete Ursache erfolgt, wenn er von einem Centralorgane ausgegangen ist, oder durch Verblutung, Placenta praevia, Ruptura uteri, Erschöpfung der Kräfte während der Geburt, Convulsionen, Schlagflufs und Consumtionskrankheit herbeigeführt wurde. Vor dem Ende des siebenten Schwangerschaftsmonats ist gar keine Hoffnung, das Kind am Leben zu erhalten, wenn es auch wirklich lebend hervorgezogen werden sollte. Die Zahl der durch den Kaiserschnitt an verstorbenen Schwangeren geretteten Kinder ist überhaupt sehr gering. In der neueren Zeit wurden unter 36 Kindern nur 6 lebend zu Tage gefördert und nur 1 erhalten; noch ungünstiger stellt sich dies Verhältnifs bei der Entbindung durch Zange und Wendung.

Ueber die Bestimmung des Zeitpunktes zur Operation sind, wenn überhaupt eine Wahl übrig bleibt, und die Geburtsarbeit nicht bereits sehr weit vorgerückt ist, die Meinungen, ob man nämlich vor oder nach geöffnetem Muttermunde, vor oder nach abgeflossenem Fruchtwasser operiren soll, verschieden. Weifs wählt die erste Geburtsperiode, Zang und Richter den Anfang der zweiten, Wiegand, Kluge das Ende der zweiten, wenn der Muttermund in der Wehe 3 bis 4 Zoll geöffnet ist, und die Blase sich gehörig gestellt hat, die im Augenblick des ersten Einschnittes in den Uterus mit dem Wassersprenger zerrissen werden soll.

Osiander und Andere wollen die Entleerung des Fruchtwassers möglichst vermieden wissen; von Siebold stimmt wenigstens bei grofser Anhäufung des Fruchtwassers für das vorherige Sprengen der Eihäute. v. Froriep will bei geöffnetem Muttermunde, wenn die Wässer noch nicht abgeflossen sind, v. Gräfe, dem natürlichen Gange des Geburtsgeschäftes folgend, in dem Augenblicke operiren, wo der aus den Geburtstheilen fliefsende Schleim blutstreifig erscheint, der Muttermund weit geöffnet ist, die Fruchtwässer abgegangen sind, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindesgeschwulst fühlbar ist, und schmerzhafte, anhaltende Wehen verarbeitet werden, also in der dritten Geburtsperiode.

Erwägt man, diese verschiedenen Angaben prüfend, dafs bei der noch vor gehörig geöffnetem Muttermunde unternommenen Operation später der freie Abflufs der Lochien und Wundfeuchtigkeiten nach der Vagina gehindert wird, dafs bei frühzeitigem Eingriffe in den Gang des Geburtsgeschäftes nach der Entfernung der Frucht die Gebärmutter sich nicht kräftig genug contrahirt, daher dessen Wunde mehr klafft und stärker blutet; dafs auf der anderen Seite bei zu langem Aufschube die Kräfte der Kreisenden durch fruchtlose Anstrengungen erschöpft und das Leben des Kindes gefährdet werden kann, dafs nach gesprengten Eihäuten die Kindestheile genauer untersucht, über dessen Lebensfähigkeit ein bestimmteres Urtheil gefällt werden kann, und hierdurch bei vielem Wasser ein Ergufs desselben in die Bauchhöhle verhütet wird; dafs man wiederum auf der anderen Seite bei noch stehenden Wässern das Kind nicht so leicht beim Einschnitte in den Uterus zu verletzen Gefahr läuft: so erscheint es am gerathensten, den Zeitpunkt zur Operation zu wählen, wo durch die Geburtsarbeit der Gebärmutterhals verstrichen und die Blase sich gestellt hat, bei bedeutender Menge des Fruchtwassers erst nach vorangeschicktem Sprengen der Eihäute auf dem gewöhnlichen Wege, bei geringerer Quantität des Wassers, ohne vorher die Blase zu sprengen. Bei verstorbenen Schwangern mufs operirt werden, sobald man sich von dem Tode überzeugt hat, und die Geburt auf dem gewöhnlichen Wege nicht beendigt werden kann; bei Sterbenden operirt man gleich nach

dem letzten Herzschlage, oder, kommt man später, selbst mehrere Stunden nach dem Tode.

Vorbereitung der Schwangeren.

Hat man Gelegenheit, diese schon längere Zeit vor der nothwendigen Operation zu beobachten und zu behandeln, so benutzt man diese, um Theils ihre Constitution durch eine zweckmäſsige Lebensweise, durch angemessene Nahrung, durch Erheiterung des Gemüths und endlich durch zweckentsprechende medicinische Hülfe zu verbessern, verschweigt ihr aber noch die Nothwendigkeit der Operation, um sie nicht unnöthiger Weise vor der Zeit zu ängstigen. Rückt die Zeit zur Operation heran, so überzeuge man die Schwangere auf eine schonende und freundliche Weise von der Nothwendigkeit und den Vortheilen derselben für sie und das Kind, und erwarte dann ihre freie Einwilligung. Nachdem sie diese abgegeben, besorge man kurz vor der Operation die Entleerung der Urinblase und des Mastdarmes.

Operationsbedarf.

1) Ein etwas groſses convexes Scalpell. Besondere Messer haben angegeben Solingen, Levret, Stein (ein convexes und ein concaves geknöpftes).

2) Ein starkes concaves Knopfbistouri (Pott's), Mesnard ein concaves geknöpftes, nebst einer concav schneidigen, an einer Branche geknöpften Scheere zur Erweiterung der Bauchwunde; Zeller's Messer.

3) Eine Hohlsonde.

4) Arterien-Unterbindungsgeräth und Styptica.

5) Drei bis vier einen Fuſs lange, einen halben Fuſs breite und gegen drei Zoll dicke Badeschwämme, zuerst von Hedenus vorgeschlagen, dann von v. Gräfe und Kluge mit Erfolg zur Retention der Därme benutzt; auſserdem einige kleinere Waschschwämme.

6) Eine in warmes Oel getauchte Serviette (Osiander).

7) Ein Wassersprenger (von Siebold).

8) Eine Nabelschnurscheere und Bändchen.

9) Nadeln zur Vereinigung der Bauchwunde nebst langen (Zang) Heftfäden.

10) Mehrere einen Zoll breite, anderthalb Mal um den Leib reichende und einige kleinere Heftpflasterstreifen.

11) Mehrere Plumasseaux, ein dickes Fadenbourdonnet oder ein ausgefranztes Leinewandbändchen, Charpie; eine mehrfach zusammengelegte, die ganze Wunde bedeckende Leinwandcompresse.

12) Eine Bauchbinde (oder breites Handtuch) nebst Scapulier (Pibrac's acht- bis zehnköpfige Binde, Weidmann's und Siebold's Faden-, Hofer's Schnür-, Osiander's durch Hefte und Häkchen an der Seite zusammenzuziehende Leibbinde).

13) Kaltes und warmes Wasser, Oel, Restaurantia.

14) Die sonst bei der Geburt eines Kindes erforderlichen Dinge, als: ein warmes Bad, Wiederbelebungsmittel, Wikkelzeug.

15) Einige haben (Michaelis) eine Zange oder einen Hebel für Fälle schwieriger Entwickelung des Kopfes bereit zu halten gerathen.

Lagerung der Schwangeren.

In einem hellen, mäſsig erwärmten, luftreinen und zugfreien Zimmer lagert man die vorher mit einem vorn offenen, durch Bänder zuzubindenden Wochenhemde bekleidete Kreisende, auf einem schmalen von allen Seiten zugänglichen Tische oder Bette (Geburtsbett (Sterin's) oder Stuhl), worauf eine mit Wachsleinwand und einem warmen Tuche bedeckte Matratze befindlich ist. Sie erhält eine solche Lage, daſs ihre Nates auf dem vorderen Tischrande ruhen, bei etwas erhöhtem Oberkörper und mäſsig flectirten Schenkeln der Unterleib erschlafft und nach vorn geneigt ist (Kluge). Die Beine überragen den Tischrand vollkommen, werden, bei nothwendiger Sprengung der Blase durch die Scheide, hinreichend von einander entfernt, und die Füſse auf Stühle gesetzt. Bei sehr verkrüppeltem Körper müssen zur bequemeren Lage Kissen untergelegt werden.

Der Gehülfen und des Operateurs Stellung.

Es sind 6 bis 7 Gehülfen nöthig, worunter wo möglich eine Hebamme sey. Zwei derselben dienen zur Handhabung der Schwämme, um den Vorfall der Gedärme zu verhüten; zwei andere zur Fixirung der unteren Gliedmaſsen; ein fünfter, sachverständiger, übernimmt die Reinigung der Wunde, leistet bei nöthig werdender Unterbindung Hülfe, und hat

das Geschäft der Sprengung der Eihäute. Zur Restauration und zum Trosteinsprechen der Schwangeren wird ein sechster Gehülfe oder eine Hebamme angestellt, die gleichsam den Kopf der Person seitwärts gewandt hält, das Hinblicken derselben auf die Operationsstelle durch ein vorgehaltenes Tuch verhütet, und nach der Entwickelung des Kindes für dieses sorgt. Ein Gehülfe reicht die Instrumente zu. Der Operateur selbst stellt sich an die rechte Seite des Operationstisches.

Operationsmethoden.

Als verschiedene Methoden sind zu betrachten:

1) Der Bauchgebärmutterschnitt (Bauchkaiserschnitt, Gebärmutterkörperschnitt), wo nach Eröffnung der Bauchhöhle der Gebärmutterkörper eingeschnitten wird.

2) Der Bauchfellhöhlenscheidenschnitt von Jörg, wobei nach vollendetem Bauchschnitte die Scheide und nöthigenfalls Gebärmuttermund und Hals gespalten wird.

3) Der Bauchscheidenschnitt von Ritgen, wobei nach verrichtetem Haut- und Muskelschnitt, ohne das Bauchfell zu eröffnen, die Scheide nebst Muttermund und Hals durchschnitten werden.

Unter diesen Methoden ist der Bauchkaiserschnitt die wichtigste, und auf ihn hat vorzugsweise das schon Erwähnte Bezug. Durch Jörg's Bauchfellhöhlenscheidenschnitt wird zwar die Verletzung des Uterus ganz oder gröſstentheils vermieden, die Operation somit weniger verwundend, und die mit einer Wunde des Körpers der Gebärmutter verknüpften Uebelstände, als Einklemmung der Därme u. s. w., umgangen: Vortheile, die auch der Ritgen'sche Bauchscheidenschnitt hat, der überdies noch wegen der Nichteröffnung der Bauchhöhle dem so lästigen Vorfalle der Därme und dem Lufteintritte in die Unterleibshöhle vorbeugt; jedoch scheinen letztere Methoden darum weniger Werth zu haben, weil dadurch die Herausbeförderung des Kindes sehr schwierig wird, bedeutende Zerrungen des Vaginaltheiles des Uterus nicht vermieden werden, und bei stattgehabter Einschneidung des Muttermundes Einrisse und überhaupt höchst nachtheilige Folgen entstehen können. Ueberdies trifft noch Ritgen's Verfahren der Vorwurf, daſs bei der in weitem Umfange ver-

anstalteten Lostrennung und bedeutenden Insultation des Bauchfelles wohl schwerlich eine nachfolgende Entzündung und Vereiterung des letzteren verhütet werden kann, und dadurch eine nicht minder grofse Gefahr, als durch die Gebärmutterwunde, herbeigeführt wird.

I. Bauchgebärmutterschnitt.

Die Hauptmodificationen dieser Methode beziehen sich auf die Wahl der Stelle und der Richtung des Bauchschnittes, und wir unterscheiden demnach

1) den Seitenschnitt (Sectio caesarea lateralis). Man vollführt ihn auf der einen oder anderen Seite des Bauches, zwischen einer von dem Vereinigungspunkte der letzten wahren Rippe mit ihrem Knorpel bis zur vorderen, oberen Darmbeingräthe gedachten Linie und der Linea alba, letzterer mehr oder weniger nahe, beginnt ihn nach Stein sen. höchstens 1 Zoll über dem Nabel, nach Levret dem Nabel gegenüber, nach Bell und Aitken sogar 2 Zoll über demselben, führt ihn etwas schräg gegen die Mitte des Queerastes des Schambeines, und endigt ihn 1 Zoll über letzterem.

Rousset gab diesen ältesten Schnitt 1581 zuerst an, und nach ihm fängt derselbe gleich unter dem Nabel an, geht parallel mit dem äufseren Rande des Musc. rectus abwärts bis 2 bis 3 Finger breit von der Weichengegend.

Levret [1]) und Stein sen. [2]) (nach dem der Schnitt auch benannt wird) bestimmten ihn genauer. Millot [3]) macht ihn auf der am wenigsten vorragenden Seite vom knorpeligen Rande der vorletzten falschen Rippe, bis 1 Zoll über dem Os pubis herab. Lankisch [4]) führte den Schnitt neben der weifsen Linie im Rectus.

2) Der Schnitt in der Linea alba (Sectio caesarea

1) Levret's Wahrnehmung von den Ursachen u. s. w.; aus d. Französisch. Lübeck 1761. Th. II. S. 283.

2) Stein's Abhandl. von der Kaisergeburt; in den klein. Werk. Marburg 1798. S. 207.

3) Annalen der neuesten englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. St. 3. S. 397.

4) Act. Erud. Lips. 1693. p. 229. und Misc. N. C. Dec. III. ann. 2. observ. 17.

media). Es wird ein 5 bis 6 Zoll langer Längsschnitt durch die Bauchwand geführt, der bald dicht unter, bald linker Seits neben oder über dem Nabel anfängt, und $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Schamfuge endigt. Es soll derselbe von Z. Plattner herrühren, jedoch kannte ihn schon Mauriceau [1]). Nach Deleurye's [2]) Angabe machte ihn Varoquier, ein Wundarzt zu Lisle, zuerst. Henkel [3]) verrichtete ihn 1769 zuerst in Deutschland. Baudelocque, Smellie, Richter, Osiander, v. Gräfe, Kluge, und die meisten jetzigen Operateurs, namentlich auch die Engländer, ziehen diesen Schnitt den übrigen vor.

Ueber die Gröfse desselben sind die Angaben verschieden. Nach Deleurye soll der Schnitt 2 Zoll über der Symphysis ossium pubis anfangen, nach aufwärts bis 2 Zoll unter dem Nabel fortgesetzt werden. Baudelocque führt den Schnitt von oben nach unten, und zwar dicht vom, auch wohl über dem Nabel, bis höchstens $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Schambeinvereinigung. Zang fängt ihn 1 Zoll unter dem Nabel an, und endigt ihn $1\frac{1}{2}$ Zoll oberhalb des oberen Randes der Schamfuge; v. Gräfe macht ihn 5 Zoll lang.

Ein Schnitt von 5 bis 6 Zoll Länge reicht in der Regel vollkommen hin zur ungestörten Entwickelung des Kindes; gröfsere Schnitte vermehren nur die Verwundung, die Gefahr des Darmvorfalles, erschweren, machen die Reposition desselben nicht selten unausführbar, und begünstigen den Lufteintritt in die Bauchhöhle. Kleinere hindern den Austritt des Kindes.

3) Der Queerschnitt (Sectio caesarea transversalis). Die Bauchdecken werden an der am meisten vorragenden Seite zwischen der dritten falschen Rippe und der Crista ossis ileum, dem Musculus rectus und der Wirbelsäule durch einen 5 Zoll langen, in gleicher Höhe mit dem Nabel, oder etwas ober- oder unterhalb desselben durchschnitten.

1) Mauriceau, Traité des femmes grosses. Tom. I. edit. Paris 1721. 4. p. 360.

2) Deleurye, Sur l'operation césarienne à la ligne blanche etc. Paris 1779.

3) N. A. Henkel, Nat. Cur. Vol. V. obs. 31. p. 96.

Dunker [1]) hatte schon gerathen, den Schnitt queer durch beide Musculi recti und die Linea alba, zwischen den Lineis Spigelianis, 5 bis höchstens 8 Zoll lang zu machen; mehrere Landwundärzte hatten ihn schon wie Baudelocque anführt, geübt, als Lauverjat [2]) ihn näher bestimmte, und derselbe von Wood [3]), Coutouly [4]), Michell und Burns begünstigt wurde.

4) Der Diagonal- oder Schrägschnitt (Sectio caesarea obliqua) wurde von Stein jun. empfohlen, und es soll der Schnitt in der Richtung von dem vorderen Ende der untersten falschen Rippe der einen zu dem horizontalen Schenkel des Schambeines der anderen Seite schräg über den Leib, die Linea alba in ihrem Mittelpunkte durchschneidend, geführt werden. Zang macht den 6, höchstens 7 Zoll langen, die Linea alba in einem Winkel von 45 Grad kreuzenden Schnitt in zwei Hälften, von denen in der Linea alba die eine beginnt, die andere endet. Das untere Ende des Schnittes soll 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll von der Mitte des Schambeines entfernt bleiben. Der Schrägschnitt ist nur selten (von Busch und von Beauclair) verübt worden.

Was den Werth dieser einzelnen Schnittführungen betrifft, so ist im Allgemeinen keine unbedingt in jedem vorkommenden Falle anzuwenden, aber auch nicht zu verwerfen, indem jede unter gewissen Umständen ihre Vor- und Nachtheile hat.

So werden beim Seitenschnitte starke Muskeln und gröſsere Gefäſse durchschnitten, es wird der Uterus seitlich, mithin an einer sehr gefäſsreichen Stelle, verletzt; auf der anderen Seite begünstigt er aber die Vereinigung der Bauchwunde und den Abfluſs des Wundsecretes. Mit dem

1) Dunker, Dissert. hist. rationem optimam adm. part. caes. Duisburg 1771.

2) Lauverjat, Nouvelle methode de pratiquer l'oper. cesar. Paris 1780. Uebers. v. Eysold. Leipz. 1790. S. 191.

3) Wood's Fall nach Lauverjat's Methode; s. Med. and phys. Journal. Vol. VI.

4) Coutouly, s. Journal de Med. par Sedillot. 1809. Mars. XXXIV.

Queerschnitt ist ebenfalls eine beträchtliche Verwundung der dicken musculösen Bauchwand und Gefäſsverletzung gegeben; er begünstigt den Vorfall der Gedärme, hindert den freien Abfluſs der Feuchtigkeiten, sowohl der Bauch- als auch der Uteruswunde, da letztere sich bedeutend von ersterer entfernt. Dagegen führt Lauverjat als Vorzüge desselben auf, daſs, da zwei Drittheile des Uterus nicht verletzt würden, eine Höhle zur Aufnahme des Wochenflusses übrig bliebe, bis er auf natürlichem Wege abflieſsen könne, daſs ein Klaffen der Gebärmutterwunde, wegen der vom Grunde nach dem Halse hin Statt findenden Contraction, verhütet werde. Der Schrägschnitt soll besonders das Auseinanderstehen der Uteruswunde verhüten, hat aber die bedeutende Verletzung mit dem vorigen gemein, und die vorhandenen Erfahrungen sprechen wenig für ihn. Die meisten Vortheile sind unstreitig auf Seiten des Mittelschnittes. Die Operation kann rasch und ohne Störung vollzogen werden, die Verwundung ist am geringsten, da hier die Bauchdecken an ihrer dünnsten Stelle durchschnitten und keine Gefäſse verletzt werden; der Uterus liegt hier dicht an den Bauchdecken, so daſs am leichtesten Darmvorfall verhütet wird; die Gebärmutter wird ferner in der Mitte, wo die Gefäſse am kleinsten sind, und man am seltensten auf die Placenta trifft, da diese meist in der rechten, zuweilen auch in der linken Mutterseite vorgefunden wird, durchschnitten; das Kind wird leicht entwickelt; die correspondirenden Wunden begünstigen den freien Abfluſs des Wundsecrets; die Wunde in dem sehnigen Theile der Bauchdecken, von der man schwierigere und weniger feste Vereinigung befürchtet hat, heilt erfahrungsgemäſs eben so gut, wie in den musculösen Gebilden. Ungeachtet dieser überwiegenden Vortheile des Mittelschnittes findet er doch nicht unter allen Verhältnissen eine Anwendung, vielmehr hängt auch die Wahl der Stelle und die Richtung des Schnittes von der Lage des Kindes und der Gebärmutter, von dem Sitze der Placenta, von der Bildung des Körpers und des Beckens der Kreisenden, von organischen Fehlern der Baucheingeweide, von dem gröſseren oder geringeren Raume zwischen dem Nabel und dem Schooſsbeine ab. Die passendste Stelle zur Incision wird

da

da seyn, wo der Uterus als ein kugelichter, fester Körper unmittelbar hinter der Bauchwand gefühlt werden kann, wo man gröſsere Kindestheile erkennt und mithin höchst wahrscheinlich den Mutterkuchen zu verletzen nicht Gefahr läuft. In der Mehrzahl der Fälle wird man am zweckmäſsigsten, wenn nicht der Raum zwischen Nabel und Schambeinen zu sehr beschränkt ist, sich des Mittelschnittes bedienen können.

Technik der Operation.

Erster Akt.

Bauchschnitt.

Bevor man zu diesem schreitet, treffe man noch die gehörige Vorbereitung, den Vorfall der Gedärme nach Eröffnung der Bauchhöhle zu verhüten. Zu diesem Ende bedient man sich am zweckmäſsigsten der drei vorher in warmes Wasser getauchten und fest ausgepreſsten Badeschwämme, von denen einer oberhalb der Incisionsstelle gegen den Gebärmuttergrund, die beiden anderen rechts und links an die Seiten des Uterus, durch die flachen Hände der zu jeder Seite stehenden Gehülfen angedrückt werden. Der Druck wird während der drei ersten Akte unverändert fortgesetzt; sobald die letzten Kindestheile hervorgetreten sind, bis zur vollendeten Heftung der Wunde verstärkt. Zwischen den Schwämmen bleibt die Schnittstelle in der Länge von 8 Zoll und in der Breite von 3 bis 4 Zoll frei. Der Operateur spannt nun mittelst Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut, und durchschneidet sie mit dem gewölbten Bistouri in der erforderlichen Länge, durch wiederholte Messerzüge das Zellgewebe, Sehnen (und die Muskelschichten) bis aufs Peritonaeum. Spritzende Gefäſse werden zuerst unterbunden, und dann eröffnet man letzteres vorsichtig an irgend einer Stelle 1 Zoll weit, führt den Zeigefinger der linken Hand in die Oeffnung ein, und erweitert den Schnitt auf- und abwärts, mittelst des geknöpften Bistouri's (oder auf der Hohlsonde mit dem geraden Bistouri) bis zu den Endpunkten der Haut und Muskelwunde. Bei der Verlängerung des Schnittes nach unten muſs besonders die Spitze des Fingers die Messerspitze decken, um sicher eine Verletzung der Harnblase zu vermeiden.

Varianten.

1) Kluge bedient sich zur Bezeichnung der Schnittstelle eines auf Papier gezeichneten Zollmaſses.

2) Zur Verhütung des Darmvorfalles lieſs man früher einen Gehülfen seine Hände flach zur Seite an die vorher bestimmte Schnittlinie legen, und die Bauchdecken gegen den Grund der Gebärmutter drücken.

3) Autenrieth [1]) schlägt zu diesem Behufe vor, sehr lange Fäden zur blutigen Naht schon vor der Eröffnung der Gebärmutter einzuziehen, ihren mittleren Theil bogenförmig nach oben zu legen, damit sie nicht während der Operation hinderlich sind. Zang will die Fäden vor der Eröffnung des Bauchfelles, das er nicht mitheftet, einlegen.

4) Ritgen empfiehlt, 8 bis 12 Heftpflasterstreifen von 1½ bis 2 Ellen Länge vor der Operation in der Lendengegend anzulegen, sie von beiden Seiten bis in die Nähe der Incisionsstelle zu befestigen, die zur späteren Kreuzung bestimmten Enden zurückzuschlagen, mit Ausnahme des obersten Pflasters, das man gleich nach dem Hautschnitte dicht am oberen Schnittwinkel gürtelförmig anlegt.

5) Levret bildet eine Queerfalte, durchschneidet das Bauchfell gleichzeitig mit den Bauchdecken, und erweitert den Schnitt auf dem Finger.

6) von Gräfe führt den Schnitt in der Linea alba ohne allen Aufenhalt durch die Bauchwand und das Peritonaeum; an den übrigen Stellen wie angegeben.

Zweiter Akt.

Gebärmutterschnitt.

Gleich nach eröffneter Bauchhöhle zeigt sich die Gebärmutter als ein blaurother, kugelichter Körper. Während nun der Assistent die Wundränder etwas auseinander zieht, macht der Operateur vorsichtig mit dem gewölbten Bistouri in der Nähe des oberen Wundwinkels einen Längsschnitt von etwa 1 Zoll, der, wo möglich, nur bis auf die sich durch eine weiſsliche Farbe zu erkennen gebenden Eihäute dringt, oder diese durchdringt, bringt in die Oeffnung den Zeigefinger, erweitert schnell auf demselben die Wunde mit dem Knopf-

1) Authenrieth's und Bohnenberger's Tübinger Blätter für Naturwissenschaft u. s. w. Bd. II. Hft. 1.

bistouri in der Richtung des Bauchschnittes nach unten, und endet den Schnitt einen bis anderthalb Zoll über dem unteren Winkel der Bauchwunde, so dafs seine Länge fünftehalb, höchstens fünf Zoll beträgt. In dem Momente, wo der Operateur die Eihäute durchdringt, sprengt, bei noch stehenden Wässern, der an der linken Seite stehende Gehülfe, nachdem er die Hand und auf ihr einen Wassersprenger in die Vagina eingebracht hat, die Blase. Vermeidet man beim Einschnitte die Placenta, so ist in der Regel die Blutung unbedeutend, doch kann es nöthig werden, gröfsere Gefäfse zu unterbinden; stöfst man dagegen auf sie, so ist die Blutung meist schon beim ersten Einschnitt in den Uterus sehr beträchtlich, da an der Insertionsstelle derselben die stärksten Gefäfse sich vorfinden; in diesem Falle durchschneidet man entweder die Placenta, wenn sie mit ihrem mittleren Theile vorliegt, ohne Weiteres, vollführt die Operation rasch, löst jene gleich nach entwickelter Frucht, und sucht die sehr heftige Blutung durch Fingerdruck einigermafsen zu hemmen, oder wenn man den Rand der Placenta trifft, so kann sie nach vorsichtig beendetem Gebärmutterschnitt so weit abgelöst werden, dafs zur Entwickelung des Kindes hinlänglich Raum ist.

Varianten.

1) von Gräfe durchschneidet die Gebärmutterwand zuerst in der ganzen Schnittlänge $\frac{1}{4}$ Zoll tief, macht dann einen 1 Zoll langen Schnitt durch wiederholte Messerzüge, bis er in die Uterushöhle gedrungen, und dilatirt die Wunde in der Richtung der ersteren Incision, um glatte und regelmäfsige Wundlefzen zu erhalten.

2) Jäggy incidirte, nach einem Längsschnitte in der Linea alba, den Uterus schräg von der linken Seite des Grundes, zur rechten des Halses, weil diese Wunde durch die von oben nach unten Statt findende Contraction des Uterus sicherer geschlossen bleibe, und daher Darmeinklemmungen verhüte. Carus räth bei vorliegender Placenta, diese noch vor der Entwickelung des Kindes herauszunehmen, und so Mutterkuchen, Eihäute und Kind gleichzeitig zu entfernen [1]).

1) Lehrbuch der Gynaecol. Th. II. Leipz. 1820. S. 381.

Dritter Akt.

Entwickelung der Frucht.

Sind die Eihäute mit aller Vorsicht, das Kind nicht zu verletzen, durchschnitten, entwickelt man dieses, wie es gerade die Lage am besten zuläfst, entweder mit den Füfsen, dem Steifse oder dem Kopfe voran und zwar so, dafs die gröfseren Durchmesser der Hüfte, Schultern und des Kopfes dem Längendurchmesser der Wunde entsprechen (Kluge), wobei man vorzugsweise die Entwickelung des Kopfes nicht verspäte, und dadurch Gelegenheit zur Einschnürung desselben in der Wunde bei eintretender Contraction des Uterus gebe. Man übereile sich jedoch auch nicht mit der Entwikkelung, damit Theils die Mutterwunde gradweis ausgedehnt und so Einrisse verhütet, Theils auch der Schwammdruck in gleichem Mafse vermehrt werden kann, als durch die Entleerung des Uterus der Raum in der Bauchhöhle vergröfsert wird. Sollte die Herausbeförderung des Kindes, wegen Gröfse des letzteren oder wegen Verkleinerung der Gebärmutterwunde schwierig seyn, so lasse man sich von dem Gehülfen unterstützen, dilatire mit den Händen, nicht aber durch Messer, noch weniger ziehe man Zange und Hebel in Anwendung. Das entwickelte Kind übergiebt der Operateur einem Gehülfen (oder der Hebamme), unterbindet die Nabelschnur doppelt, durchschneidet sie zwischen beiden Ligaturen mit der Scheere, überläfst das Kind der weiteren Fürsorge, und schreitet zum

Vierten Akt,

Entfernung der Nachgeburt,

welche am zweckmäfsigsten auch auf demselben Wege geschieht, indem der Operateur den am Mutterkuchen sitzenden Nabelschnurtheil gelind anzieht, und ihn unter wiederholten Umdrehungen nebst den Eihäuten aus der Wunde fördert. Folgt die Placenta dem Zuge nicht bald, so löst man sie mit der eingeführten Hand von den Rändern los. Die vorhandenen Blutcoagula werden mit der Hand entfernt, mittelst eines Schwammes läfst man lauwarmes Wasser in die Uterushöhle einfliefsen, und sorgt endlich für den späteren freien Abflufs des Blutes und der Lochien, indem man etwanige, das Orificium uteri bedeckende Eihauttheile sorg-

fältig herausnimmt. Die Gehülfen haben besonders in diesem Akte die Lefzen der Bauchwunde genau an die Gebärmutter anzudrücken, Theils um den Darmvorfall, aber auch die Ergiefsung des Bluts und des Fruchtwassers in die Bauchhöhle nach Möglichkeit zu verhindern. In der Regel treten nach entleertem Uterus starke Contractionen desselben ein, und er sinkt in das kleine Becken hinab, die Blutung hört auf und die Gebärmutterwunde verkleinert sich durch Annäherung ihrer Ränder.

Die angeführte Entnehmung der Placenta durch die Wunde, gleich nach entwickelter Frucht, ist, wo sie nur ausführbar, den Vorschlägen, sie einstweilen zurückzulassen und ihre Ablösung auf dem gewöhnlichen Wege abzuwarten, eben so auch der künstlichen Ausleituug durch die Scheide, vorzuziehen, da einmal, wegen der unvollständigen und unregelmäfsigen Contraction des Uterus, die Placenta sich schwer löst, ferner bei der gröfseren Ausdehnung des Uterus die Blutung fortdauert, die Wunde desselben sich nicht gehörig schliefst, und somit leicht Theile der Nachgeburt oder Därme eingeklemmt werden.

Varianten.

1) Wigand räth, die Placenta mittelst eines krummen Stäbchens durch den Muttermund zu führen, und dieselbe durch die Scheide auszuleiten, oder selbst sich lösen und abgehen zu lassen. Zu demselben Zwecke hat Maygrier [1]) eine Sonde (*sonde à délivrance*) angegeben.

2) Zang will, wenn der Mutterkuchen nicht verletzt wurde, sich nicht von selbst gleich nach der Entwickelung des Kindes löst, und eine baldige Beendigung der Operation nicht besonders indicirt ist, einen in warmes Wasser getauchten und gut ausgedrückten Waschschwamm, unmittelbar auf die Gebärmutterwunde legen, darüber die Lefzen der Bauchwunde durch einen gelinden Druck zusammenhalten, und die Ausstofsung der Placenta zu der Zeit abwarten, in welcher sie bei gewöhnlicher Geburt zu erfolgen pflegt. Zu diesem Behufe soll entweder der Nabelstrang durch den Mut-

1) Maygrier, Nouvelle demonstrat. d'accouchement. pl. LXXVI. p. 75.

termund in die Scheide geführt, und die Placenta durch letztere oder von der Wunde aus nach dem eingetretenen Zeitpunkte entfernt werden, und im Falle, wegen des erschlafften und nicht gehörig contrahirten Uterus, Hindernisse bei der Ablösung eintreten, soll der Operateur durch seine in den Uterus geführte Hand (in so fern die Conjugata sie durchläfst), die vom Gehülfen von der Wunde aus vorzunehmende Lösung und Entfernung der Placenta unterstützen. Mittelst eines männlichen Catheters will er durch die Scheide die das Orificium uteri etwa bedeckenden Eihauttheile wegschieben.

3) Stein [1]) und Wigand [2]) wollen nach der Operation den Uterus, wenn er nicht durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle herabsinkt, durch sanftes Reiben des Grundes mit der Hand, durch Andrücken einer graduirten Compresse über den Schoofsbeinen, durch Einbringung eines Schwammes in die leere Uterushöhle, zu lebhafter Contraction reizen, oder, wenn er sich zu einer dem Beckeneingange proportionirten Kugel zusammengezogen hat, so tief als möglich in die Beckenhöhle herabdrücken; auch Zang will Letzteres immer thun.

4) Spitzbarth [3]) will durch die in kaltes Wasser getauchte Hand die Zusammenziehung des Uterus und zugleich das Austreten des Blutes in die Bauchhöhle verhüten. Erfolge Letzteres dennoch, so räth er, zur Ausleitung des Extravasirten den Scheidengrund mit einem dünnen Troikar zu durchstofsen.

Fünfter Akt.

Vereinigung der Wunde und Verband.

Nach vollständiger Entleerung des Uterus wird die Bauchhöhle von dem etwa ergossenen Schafwasser und Blute und die Bauchwunde mittelst eines warmen, feuchten Schwam-

1) Stein's geburtsh. Abhandlung und dessen neue Annalen der Geburtshülfe. Bd. I. St. 1.

2) Wigand, Drei geburtshülfliche Abhandlungen. S. 16. Hamburg 1812. — Vergl. Salzburger Zeitung XX. Ergänzungsblatt, S. 210 ff.

3) Siebold's Journal, III. 1. S. 101.

mes gereinigt, die Bauchwand abgetrocknet und zur Vereinigung der Bauchwunde geschritten. Man läfst zu dem Ende die Ränder derselben von einem Gehülfen genau und schonend an einander legen, und vereinigt durch die blutige und die trockene Naht zugleich, da die blofse Vereinigung durch trockene Naht, wie Einige gerathen haben, unzureichend ist. Von den verschiedenen Arten der Nähte bedienen wir uns der einfachsten und gewöhnlichsten, nämlich der Knopfnaht. Sie wird mit doppelten, an den Heftbändchen eingezogenen Nadeln angelegt. $\frac{3}{4}$ Zoll vom Wundrande entfernt werden die Fadenbändchen von innen nach aufsen, indem man das Peritonaeum mitfafst, durchgeführt, so dafs die Entfernung der einzelnen Hefte nicht über einen Zoll beträgt. Das erste Heft wird einen halben Zoll vom oberen Wundwinkel, das letzte einen Zoll unter dem unteren eingelegt; die Knoten müssen zur Seite der Wundspalte geknüpft werden. In den unteren Wundwinkel wird alsdann ein starkes, eingeöltes Fadenbourdonnet oder ein ausgefranztes Leinwandbändchen eingebracht, und der Faden des Bourdonnets mittelst eines Heftpflasterstreifchens zur Seite des Unterleibes befestigt. Die blutige Naht wird durch lange, einen Zoll breite, anderthalb Mal um den Leib gehende Heftpflasterstreifen unterstützt, und zwar werden sie mit ihrer Mitte im Kreuz angelegt, ihre Enden um den Leib herumgeführt, und in den Zwischenräumen der Hefte entweder gekreuzt, oder ein Kopf durch einen Spalt des anderen gezogen, und beide auf der entgegengesetzten Seite angedrückt. Die Wunde wird alsdann, besonders der untere Winkel derselben, mit Charpie bedeckt, darauf eine Compresse gelegt, und Alles mittelst der schon vor der Operation angelegten achtköpfigen Bauchbinde befestigt, oder man führt ein breites Handtuch um den Leib, das durch ein Scapulier in seiner Lage erhalten wird. Die Operirte wird endlich in ein reines, erwärmtes Bett gebracht, und bei etwas erhöhetem Kopfe möglichst horizontal und in einer halben Seitenlage gelagert, so dafs der unterste Theil der Wunde der abhängigste ist, um einen freien Abflufs des Wundsecretes aus demselben zu begünstigen. Die, des letzteren Punktes wegen, beim Schnitte in der Linea alba empfohlene Bauchlage ist,

wegen des Druckes des Unterleibes und der Unbequemlichkeit, nicht ausführbar.

Den verschiedenen Modificationen der einzelnen Akte ist noch hinzuzufügen Aitken's [1]) Vorschlag, die Operation im lauen Bade zu verrichten, und Michaelis [3]) Idee, den Uterus bei Gelegenheit des Kaiserschnittes zugleich zu exstirpiren, um die Operation für die Zukunft zu verhüten!

Vom Bauchkaiserschnitte unterscheidet sich Osiander's [3]) Mutterscheidentheilschnitt im Wesentlichen nur dadurch, dafs die untere Hälfte des Uterus durchschnitten wird. Man soll nämlich die eine Hand durch das Becken in die Gebärmutter einbringen, den Kopf des Kindes gegen die Bauchdecken andrücken, während mit der anderen Hand neben der weifsen Linie schräg durch die Bauch- und Gebärmutterwand ein vier Zoll langer Schnitt, der nur den unteren Theil der Gebärmutter trifft, vollführt wird; und endlich soll die Frucht nicht aus dem Uterus gezogen, sondern mittelst der durch die Scheide eingebrachten Hand herausgeschoben werden.

Bell [4]) räth, um die Verletzung der Placenta zu vermeiden, der Blase so nahe als möglich einen sehr kleinen Einschnitt zu machen, durch diesen erst einen und nach und nach alle Finger einzuführen, und dann das Kind, dem naturgemäfsen Geburtsgange folgend, langsam auszuziehen.

II. Bauchfellhöhlenscheidenschnitt.

Die Beobachtung, dafs bei einem Risse der Scheide die Frucht in die Unterleibshöhle trat, führte Jörg [2]) auf diese Methode. Man soll nach vollendetem Bauchschnitte, Statt

1) Aitken's Entbindungskunst. Aus d. Engl. Nürnberg 1789. S. 104.

2) El. v. Siebold's Lucina. Bd. V. St. 1. S. 49.

3) Osiander's Handbuch d. Entbindungskunst. Th. II. Abth. 1. — Göttinger gelehrte Anzeigen. 1813. — Salzburg. Zeitg. 1813. 1. S. 27 ff.

4) Med. chir. transact. London 1813. Vol. IV. p. 347.

5) Jörg's Versuche und Beiträge. Leipzig 1806. S. 263. — Dessen Handbuch d. Geburtsh. Leipzig 1807. Abth. X. Cap. 7.

des Uterus, die vordere Wand der Scheide und nöthigenfalls den Muttermund durchschneiden, um die Frucht durch diesen und durch die Schnittöffnung der Scheide in den Unterleib treten zu lassen und von hier aus zu entwickeln.

III. Bauchscheidenschnitt (Gastro-elytrotomia).

Nach Jörg's Verfahren modificirte Ritgen[1]) seinen Bauchscheidenschnitt. Man macht, während ein zur linken Seite der Brust der Schwangeren stehender Gehülfe den Uterus von der rechten Seite zu sich herüberzieht, und dadurch gleichzeitig die Haut an der Schnittstelle spannt, einen halbmondförmigen Schnitt von der Spina anterior superior ossis ileum der rechten Seite bis in die Gegend der Schoofsfuge, zuerst durch die Haut, dann durch die Muskeln bis zu dem Bauchfelle, ohne dieses zu eröffnen, löst dies Theils mit den Fingern, Theils mit dem Scalpellhefte los, unterminirt so die Bauchhöhle, und hebt mittelst einer durch die Vagina eingebrachten Pfeilsonde das Scheidengewölbe an der rechten Seite in der Mitte der Linea innominata dextra aufwärts, stöfst den Stachel der Sonde durch die Scheide, und erweitert die Wunde nach vorn und hinten. Es bleibt hierbei an der rechten Seite des Gebärmutterhalses ein aus zwei bis drei Zoll Scheidenhaut gebildeter Rand stehen, welchen man mit einer Scheere queer durchschneidet, und nöthigenfalls soll man die Vaginalportion des Uterus rechts einschneiden. Die Wunde wird mit einem eingeölten Tuche bedeckt, und der Durchtritt des Kindes durch die Scheidenwunde abgewartet. Weil die obige Bauchwunde nicht Raum genug zur Entwikkelung des Kindes giebt, räth Ritgen, später einen zweiten Schnitt queer durch die absteigenden Fasern des Musc. obliquus externus zu machen. Die Einschneidung des Muttermundes und Halses, die man am besten mit dem Cooper'schen Bruchmesser verrichte, müsse immer und sogleich nach dem ersten Schnitte durch das Scheidengewölbe geschehen.

1) Ritgen's Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, nebst Beschreibung einiger, in neueren Zeiten empfohlenen, geburtshülflichen Operationen u. s. w. Giefsen 1820. — Vergl. den Auszug aus den Heidelb. klin. Annalen. 1825. Hft. 2. In der gemeins. deutschen Zeitschrift für Geburtskde. Bd. I. Hft. 1. Weimar 1826. S. 183 ff.

Physik will einen Queerschnitt über dem Schambogen unter der Falte des Bauchfelles machen, und durch diese Oeffnung zum unteren Theile des Uterus dringen.

Baudelocque junior macht bei rechtseitiger Lage des Uterus auf der linken, bei linkseitiger auf der rechten Seite am äufseren Rande des Musc. rectus, von dem Nabel einen bis zwei Zoll über der Schamfuge, einen Längenschnitt bis auf das Bauchfell, läfst die Fruchtwässer durch die Scheide abfliefsen, löst mit dem Zeigefinger vom unteren Wundwinkel aus das Bauchfell, läfst durch einen Gehülfen dieses und die Eingeweide zurückhalten, durch einen zweiten den Uterus mittelst der auf den Unterleib gelegten Hand fixiren, untersucht selbst mit der durch die Wunde eingeführten rechten Hand, ob Zweige der Arteria iliaca die Scheide umgeben, welche doppelt unterbunden und durchschnitten werden, führt dann die beölte linke Hand in die Scheide, hebt diese in die Höhe, schneidet sie möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Gebärmutterhalse ein, und verlängert den Schnitt zu $4\frac{1}{2}$ Zoll.

Uebele Ereignisse.

a) Während der Operation.

1) Heftige Blutungen. Wird beim Bauchschnitte die Arteria epigastrica durchschnitten, so mufs sie unterbunden werden. Die beträchtlichste Blutung stellt sich bei dem Gebärmutterschnitte dann ein, wenn die Placenta unter das Messer geräth. Man vollführt in diesem Falle die Operation rasch, damit der Uterus sich bald contrahire, zieht Fingerdruck, kaltes Wasser, nöthigenfalls Styptica und Unterbindung der gröfseren Gefäfse, in Anwendung.

2) Vorfall des Netzes und der Gedärme. Möglichst müssen sie entweder gleich zurückgebracht, oder durch die in Oel, oder in Oel und Eigelb getauchten Leinwandtücher zurückgehalten und gleich nach rasch vollendeter Operation reponirt werden. Sind bedeutende Massen prolabirt, und gelingt es nicht, sie bald zurückzuführen, so mufs die Bauchwunde durch Heftbändchen bis auf zwei Zoll zusammengezogen, und in den einzelnen Zwischenräumen mittelst der eingeölten Finger nach und nach das Vorliegende, wie bei der Bruchoperation, zurückgeschoben werden. Mifslingt

auch dies Manöver, so bedeckt man einstweilen die prolabirten Theile mit einem in Oel getauchten Tuche, und versucht die Reposition später, wo sie alsdann zuweilen leichter erfolgt.

3) Verletzung der Kindestheile.

4) Ohnmacht.

b) Nach der Operation.

1) Nachblutung, wenn sie bedeutend ist, und nicht durch kalte Umschläge auf den Unterleib sich beseitigen läſst, erheischt die Lösung der Hefte, Unterbindung des blutenden Gefäſses und Wiedervereinigung der Bauchwunde; eben so gebietet

2) Einklemmung der Gedärme in der Gebärmutterwunde, sobald sich die Zufälle derselben zeigen, die sofortige Lösung des Verbandes und Entfernung des Darmes aus der Wunde.

3) Heftige Entzündung der verletzten Theile mit ihren Ausgängen in Eiterung und Brand.

4) Bedeutende Nervenzufälle (Convulsionen, Erbrechen, Ohnmacht, Apoplexia nervosa) trotzen meist allen Mitteln, und lassen einen tödtlichen Ausgang befürchten.

5) Bauchbruch.

Nachbehandlung.

Was zunächst die Behandlung der Bauchwunde betrifft, so sucht man so viel als möglich die schnelle Vereinigung derselben zu befördern. Der erste Verband muſs daher unverrückt einige Tage liegen bleiben, wenn nicht andere besondere Zufälle das frühere Abnehmen gebieten. Nur das Bourdonnet oder Leinwandläppchen im unteren Wundwinkel muſs täglich, Behufs des Abflusses des etwa extravasirten Blutes und des Wundsecretes, einigemal entfernt und die Stelle behutsam gereinigt werden. Der Reinlichkeit wegen kann man den Schamberg mit einem öfter auszuwaschenden Schwamme zur Aufsaugung der ausflieſsenden Feuchtigkeiten bedecken. Bei eintretendem Erbrechen und heftigem Husten wird die Wundspalte durch die zu beiden Seiten flach angelegten Hände unterstützt, um Ausreiſsen der Hefte, Vorfall der Därme u. s. w. zu verhüten. Fangen die Stichwunden an zu eitern (am vierten bis zehnten Tage), und hat sich die

Wundspalte gröſstentheils organisch vereinigt, müssen die Hefte entfernt, die trockene Naht nebst Bauchbinde aber wieder angelegt werden; letztere wird selbst noch längere Zeit nach gänzlicher Verheilung der Wunde getragen. — Erregen die blutigen Hefte, durch ihre Spannung, Schmerz, oder reiſsen sie aus, so läſst man sie im ersten Falle etwas nach, und sucht im zweiten durch eine sorgfältig angelegte trockene Naht die Wundränder an einander zu halten. Findet endlich keine Adhäsion der Wundränder Statt, und gehen sie vielmehr in Exulceration über, sey es in Folge des tief gesunkenen allgemeinen Zustandes der Operirten oder in Folge von Laxität und Torpor der Bauchdecken, so muſs diesen Zuständen kunstgemäſs entgegengewirkt werden.

Die Wunde der Gebärmutter überläſst man ganz der Natur. Nach neueren Beobachtungen von Mayer, Merrem, Engeltrum geschieht deren Vereinigung nicht durch eine neu erzeugte Masse, welche die Wundspalte etwa ausfüllte, sondern gröſstentheils von auſsen her blos in Folge der Verwachsung des den Uterus überkleidenden Bauchfelles, auch wohl durch Verwachsung der inneren Auskleidung des Uterus, während durch die Contraction des letzteren die Wunde sich verkleinert, die Ränder sich nach innen stülpen und eine ziemlich tiefe Furche zurückbleibt.

Die allgemeine ärztliche Behandlung der Operirten ist für den glücklichen Ausgang der Operation von der gröſsten Wichtigkeit, und es bleibt erfahrungsgemäſs für den Arzt eine der schwierigsten Aufgaben, die Mutter den sie vielfach umgebenden Gefahren glücklich vorüberzuführen. Es kann hier von einer bestimmten, unter allen Verhältnissen anwendbaren Behandlungsweise nicht die Rede seyn, vielmehr muſs die genaue Berücksichtigung der Individualität, der während der Operation sich zugetragenen Umstände, des erlittenen geringeren oder stärkeren Blutverlustes, des Verhältnisses der Neuentbundenen als Wöchnerin, die umsichtige Würdigung der vorhandenen, sowohl örtlichen, als allgemeinen Krankheitserscheinungen u. s. w., über die Wahl der anzuwendenden Mittel entscheiden. Folgen demnach der Operation entzündliche Zufälle, so erheischen sie eine passende, aber behutsame Anwendung antiphlogistischer Mittel (Aderlaſs, Blut-

egel, Nitrum, Calomel etc.), immer jedoch mit steter Rücksicht auf die beträchtliche Verwundung, die von Seiten des Organismus eines bedeutenden Kraftaufwandes zur Heilung bedarf. Waltet dagegen mehr, wie es häufiger der Fall ist, ein Ergriffenseyn des Nervensystemes, namentlich der Unterleibsnerven, vor, so sucht man dies Theils durch ölige Emulsionen, krampfstillende Mittel (Aqua Lauro-cerasi, Hyoscyamus, Belladonna, Opium), Theils nach Erfordernifs durch belebende reizende Mittel (versüfste Säuren, Valeriana etc.) zu bekämpfen.

Vorzugsweise hat man bei der Behandlung sein Augenmerk auf die Wochenfunctionen zu richten, die Milchsecretion, den Wochenschweifs, den Lochienflufs in ungestörtem Fortgange zu erhalten, und überdies Sorge zu tragen für gehörige Ausleerung des Darmkanales und des Urines.

Die Diät mufs der Kur entsprechen, leicht, mild, flüssig seyn, und bald, wenn nicht besondere Umstände es verbieten, stärkend und nährend eingerichtet werden. Man sorge ferner für eine gleichmäfsige warme Temperatur des Zimmers, empfehle der Operirten die gröfstmöglichste Ruhe, suche sie zu beruhigen, ihre Hoffnung zu beleben, und begünstige durch Entfernung alles Störenden den Schlaf. Unter dieser Behandlungsweise gelingt entweder die Beseitigung der nach der Operation eintretenden Krankheitszustände, und die Genesung erfolgt unter dem allmähligen Nachlasse derselben, oder es steigern sich die Zufälle in kürzerer oder längerer Zeit zu einer bedeutenden Höhe, und der Tod erfolgt Theils durch heftige Entzündung mit ihren Ausgängen, Theils und am häufigsten durch Nervenzufälle.

Der Leichenbefund ergiebt bisweilen die Zeichen einer Statt gehabten Entzündung des Bauchfelles oder des Fruchthalters, oder es findet sich die innere Fläche des Uterus mit schwarzem, coagulirtem Blute überzogen, Putrescenz des letzteren; seltener wurde Lymphergufs in die Bauchhöhle beobachtet, aber öfter, bei klaffender Gebärmutterwunde, blutige Jauche in derselben. Häufig findet man gar keine manifeste Todesursache, und mufs mit Recht dem krankhaft ergriffenen Nervensysteme den oft plötzlich eintretenden Tod beimessen.

Zur Hysterotomie zählt man noch, wiewohl mit Unrecht,

unter dem Namen Scheidenkaiserschnitt folgende von der Scheide aus, Behufs der Entnehmung eines Fötus, zu verrichtende Operationen:

1) Die Durchschneidung der Scheide bei Extrauterinalschwangerschaft (Elytrotomie, Vaginalschnitt, Hysterotomia vaginalis).

2) Die Einschneidung des verschlossenen und verhärteten Gebärmuttermundes.

I. Die Elytrotomie, Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide aus.

Sie wurde in neuerer Zeit von Motte [1]) und King [2]) geübt. Die Operation ist indicirt:

a) bei Extrauterinalschwangerschaft (Foetus abdominalis, tubarius, ovarius), wenn dieser gegen Ende des neunten Monates so in die Scheide gedrängt wird, dafs er hier deutlich zu fühlen ist; nur in diesem Falle ist die Operation zu unternehmen, nicht aber nach Motte immer der Laparotomie vorzuziehen;

b) wenn beim todten Fötus im hinteren oder vorderen Theile der Scheide sich ein Abscefs bildet.

Man braucht zur Operation:

1) ein schmales, langgestieltes, bis nahe an die Spitze mit Heftpflaster umwickeltes Scalpell (King's schmales, langgestieltes Bistouri; Motte hat zwei ***Bistouris recto-vaginales*** angegeben, von denen eins an der Spitze abgerundet und schneidend ist, das andere einen linsenförmigen Knopf hat; die sieben Zoll lange Klinge hat nur eine 15 Linien lange, flach concave Schneide, und der Griff ist 5 Zoll lang).

2) eine Geburtszange;

3) eine Nabelschnurscheere;

4) ein Bändchen zur Unterbindung der Nabelschnur.

Nachdem die Zeit zur Operation durch möglichst genaue Ermittelung des regelmäfsigen Geburtstermines bestimmt ist, das Intestinum rectum und die Urinblase gehörig entleert worden sind, legt man die zu Operirende queer über ein

1) Melang. de Chir. et Méd. Paris 1812.

2) Medic. reposit. by Mitchill etc. Vol. III. Nr. 4. 1817. In Rust's Magazin, Bd. III. H. 3. S. 414 ff.

Bett, die Nates auf dessen Rand, die Füfse auf Stühle gestützt und die Schenkel weit aus einander gespreizt. Vier Gehülfen fixiren die Frau, und der Operateur steht oder sitzt zwischen den Knieen derselben.

Die Operation wird nach King auf folgende Weise gemacht: Der Operateur führt, je nachdem der Fötus in der linken oder rechten Hüftseite liegt, im ersten Falle das flach auf der Volarfläche des linken, im zweiten auf der des rechten Zeigefingers liegende Bistouri in die Scheide. Mit dem Finger an dem Theile des Randes der kleinen Beckenöffnung, welche der Seite, wo die Frucht liegt, gegenüber steht, angelangt, wendet er den Rücken des Messers dem Finger zu, stöfst es durch das Scheidengewölbe, erweitert die Oeffnung etwas nach der entgegengesetzten Seite hin, läfst durch einen Einschnitt in die Eihäute der Frucht das Wasser abfliefsen, und führt endlich das geknöpfte Bistouri ein, zur Erweiterung des Schnittes bis zum entgegengesetzten Rande der Beckenöffnung queer hinüber. Der Durchtritt des Fötus erfolgt durch die Geburtsanstrengung entweder freiwillig, oder man befördert bei längerer Zögerung die Geburt, bei der Kopflage durch die Zange, bei der Fufslage durch das Anziehen der Füfse, oder, wenn ein anderer Theil vorliegt, durch die Wendung. Ist die Oeffnung zu klein, so wird der Queerschnitt mittelst des geknöpften Messers in einen Kreuzschnitt verwandelt. Die nur schwach befestigte Placenta wird behutsam gelöst, eine noch fest adhärirende der Natur überlassen. Entsteht eine bedeutende Blutung, so tamponirt man durch ein mit styptischen Mitteln imprägnirtes Bourdonnet; sonst ist ein besonderer Verband weiter nicht nöthig; in die Mutterscheide wird blos ein kleiner, an einem Faden befestigter Schwamm eingelegt und mehrmals täglich gewechselt.

Unternimmt man die Operation bei einem todten Kinde, nachdem sich bereits ein Abscefs gebildet hat, so macht man an der fluctuirenden Stelle einen kleineren Schnitt, fördert die Frucht stückweise mit der Zange heraus, legt dann eine dicke Charpiewieke in die Wunde, und befestigt sie mittelst der T-Binde. Die Operirte wird nach der Operation mit geschlossenen Schenkeln horizontal gelagert.

King vollführte die Operation bei sehr hoch liegendem Fötus mit Glück, indem er Theils von aufsen her durch einen Druck auf den Unterleib, Theils durch die Contraction der Bauchmuskeln von Seiten der Schwangeren die Frucht abwärts treiben liefs. Normann und v. Siebold [1]) operirten mit tödtlichem Erfolge.

II. Die Einschneidung des Gebärmuttermundes von der Scheide aus, Behufs der Herausbeförderung des Fötus.

Sie wurde von Lauverjat zu diesem Behufe zuerst empfohlen und ausgeführt, später von Simpson, Coutouly, Cathrall, Münster [2]) und Anderen verrichtet. Die Operation ist indicirt:

1) bei solcher Verschliefsung und Verhärtung des Muttermundes und des unteren Gebärmuttertheiles, dafs der Austritt des Kindes nicht Statt finden kann;

2) bei solcher Abweichung des Muttermundes von der Beckenaxe nach hinten, dafs bei der Geburtsarbeit die vordere Gebärmutterwand sackförmig in die Scheide herabgetrieben wird und zu zerreifsen droht (Cathrall [3])).

Das Weitere siehe unter dem Artikel Atresia uteri. Auch über den sogenannten unvollkommenen Kaiserschnitt, die bei einer Ruptur des schwangeren Uterus nöthige Laparotomie, siehe unter dem Art. Laparotomia.

Kurt Sprengel, Kurze Uebersicht der Geschichte des Kaiserschnittes und chronol. kurze Anzeige der über die Operation bis 1790 herausgek. Schriften. In Pyl's Repertorium für die öffentl. und gerichtl. Arzneiwissens. Berlin 1791. S. 115 ff. und 228 ff.

L. Castringius, Diss. de rationibus sectionem caesaream in usum vocandi. Jenae 1791. 8.

J. F.

1) Elias v. Siebold's Journal, Bd. IV. Stck. 2. S. 320. Elfmonatliche Extrauterinalschwangerschaft und Entbindung durch den Vaginalschnitt, vom Herausgeber.

2) v. Siebold's Lucina. Marb. 1811. Bd. VI. S. 3. — Horn's Archiv. 1816. Stck. 3. S. 556 ff. — Harlefs Annalen, Bd. I. Stck. 2.

3) Annals of med. by Duncan. Edinb. 1798. P. III. p. 3.

J. F. Weifsenborn, Observationes de partu caesareo et quaestiones de praecipuis hujus operationis momentis. Erford. 1792.

J. L. Baudelocque, Anleitung zur Entbindungskunst. Aus dem Französ. mit Anmerk. von P. F. Meckel. Th. II. S. 300 ff. Leipzig 1794.

Schuwicht, Ueb. d. Zulässigkeit des Kaiserschnitts. In Stark's Archiv, Bd. V. Stck. 2. S. 333. 1793.

Löffler, Beitrag zur Synchondrot. und Hysterotom. In Stark's Archiv, Bd. VI. Stck. 4. S. 569.

J. F. Sacombe, Encore une victime de l'opération césarienne. Paris 1796. 8.

Sabatier, De la médecine opératoire. T. I. Paris 1797.

Simon, Récherches sur l'opération césarienne. In Mém. de l'academ. royale de Chirurgie. Tom. II. p. 210. Tom. V. p. 317 etc. (Vergl. Meckel's Anmerk. zu Baudelocque's Entbindungskunst. S. 302.)

J. F. Freymann, De partu caesareo. Marb. 1797. 12.

J. F. Sacombe, Plus d'opération césarienne. Paris 1798.

Claude Gaillardot, Sur l'opération césarienne. Strasb. 1799.

Jac. Andr. Millot, Observation sur l'opération, dite césarienne, faite avec succès, avec la déscription d'une nouvelle méthode de l'opérer. Paris 1799. an VII.

J. A. Millot, Beobacht. eines glücklichen Kaiserschnittes, nebst einer neuen Methode, denselben zu machen. In Schreger's und Harlefs Annalen, Bd. I. H. 3. Nr. 4. Erlangen 1800.

Kurtzwig, Geschichte eines glücklich abgelaufenen Kaiserschnittes, und v. Klein's Geschichte eines Kaiserschnittes. In v. Loder's Journal, Bd. IV. Stck. 4. S. 733., S. 744 und 763. (1799.)

W. A. Simmons, Detection of the fallacy and Hull's defense of the caesarean operation. Manchester 1799. 8.

J. F. Sacombe, Les douze mois de l'école anticésarienne. Paris 1799.

Fr. Benj. Osiander, Ueber den Kaiserschnitt. In seinen neuen Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer, Bd. I. S. 91. Göttingen 1799.

J. Hull, Observations on Simmons detection, with a defense of the caesarean operation. Manchester. Vol. I. 1799. Vol. II. 1800.

J. H. Wiegand, Ueber den Kaiserschnitt. In Dessen Beiträgen zur theoretischen und praktischen Geburtshülfe. Hft. 2. S. 91. Hamburg 1800.

Fr. Aug. Müller, Diss. de hysterotomia. Lips. 1800.

J. Geo. v. Weinhardt, Beschreibung einer merkw. Operation durch den Kaiserschnitt. Bautzen 1802.

Mursinna, Entbindung einer Frau durch den Kaiserschnitt. In Dessen Journal, Bd. II. S. 247. 1802.

G. W. Stein, Geburtshülfliche Abhandlungen. Hft. 1. S. 125. Marburg 1804.

A. G. Richter, Anfangsgründe d. Wundarzneik. Bd. VII. Kap. 5. Göttingen 1804.

Nettmann, Spec. sist. sectionis caesareae historiam. Hal. 1805.

Kurt Sprengel, Geschichte des Kaiserschnittes. In Dessen Geschichte der Chirurgie. Halle 1805. S. 369 – 400.

Rhode, Relatio de sectione caesarea feliciter peracta. Dorpati 1808.

N. Ansiaux, Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse de pubis. Paris 1811.

M. Baudelocque, Zwei Schriften über den Kaiserschnitt. Aus d. Engl. und mit Noten von John Hull. Manchester 1811.

E. L. Heim, Erfahrungen über Schwangerschaft aufserhalb der Bärmutter. Berlin 1812.

Le Maistre's dreimaliger Kaiserschnitt an der nämlichen Frau. Im Journal d. Méd. par Sedillot. Paris 1812. Vol. XLIV. Août.

Salomon, Preisschrift über den Schamfugenschnitt und den Kaiserschnitt. In v. Siebold's Journal f. Geburtsh., Bd. I. H. 3. Frankfurt 1815.

A. J. A. Stevin, De conditionibus, quae apud sectionem caesaream, vel potius illam synchondroseos ossium pubis postulant. Lugd Bat. 1817.

Dictionnaire des sciences méd. Tom. XVII. p. 419. Tom. XXIII. p. 293 etc. Paris 1818.

W. Theod. Aemil Kühlenthal, Diss. de partu caesareo. Marburgi 1818.

Locher's Geschichte eines Kaiserschnittes mit Erhaltung der Mutter und des Kindes. In den Med. chir. transact. Lond. 1818. Vol. IX. p. 1.

Nic. Meier, Geschichte einer durch den Kaiserschnitt glücklich beendigten Entbindung. Frankf. a. M. 1821.

W. u. Ludw. Horn, Zwillings-Kaiserschnitt (einer der merkwürdigsten, den eine verwachsene Mutterscheide nöthig machte, wobei Mutter und zwei starke Knaben erhalten wurden). In Hufeland's Journal, 1821. St. 6. Junius. S. 70.

Busch's Kaiserschnitt zweier lebender Kinder. In Rust's Magazin, Bd. X. Hft. 2. S. 319 – 329. 1821.

Fischer's Kaiserschnitt. In Harlefs Rhein. Jahrbüchern, Bd. V. Stck. 3. S. 108. 1822.

Ficker's Kaiserschnitt. Ebend. S. 114.

Kottmann's Kaiserschnitt, von Ficker mitgetheilt. Ebendas. Bd. VI. Th. 2. S. 76 – 89. 1822.

Ruth's Fall. In Rust's Magaz., Bd. XIV. Hft. 2. S. 362. 1823.

Zentel's Fall. Ebend. Hft. 3. S. 511.

Oesterlen's Kaiserschnitt, mitgetheilt von v. Klein. In von Gräfe's u. v. Walther's Journ., Bd. IV. H. 1. S. 1. 1823.

Samuel M'Clellan (New-York med. and phys. Journal. 1823.), Ein von selbst gemachter Kaiserschnitt, welchen die Person mit einem Rasirmesser bewerkstelligte. Im Hamburg. Magazin. 1824. S. 182.

Merrem's Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge. In Rust's Magazin, Bd. XVII. Hft. 2. S. 315. 1823. Ebendaselbst, Hft. 3. S. 567. 1824.

Mansfeld, Ueber das Alter des Bauch- und Bärmutterschnittes an Lebenden; ein Beitrag zur Geschichte der Geburtshülfe. Braunschw. 1824.

Schenk's Geschichte eines Kaiserschnittes, nebst Bemerkungen über diese Entbindungsweise. Frankf. a. M. 1825. Auch in El. v. Siebold's Journal für Geburtshülfe, Bd. VI. Stck. 2. Bd. V. Stck. 3.

Busch, Beschreibung von zwei Fällen der Kaisergeburt bei Osteomalacie. In Mende's Zeitschrift für Gbtsh. Bd. II. S. 51 ff. Göttingen 1825.

Friedemann, Diss. de sectione caesarea in instituto clinico chirurgico etc. hoc anno peracta, matre proleque superstitibus et salvis. Berol. 1825.

Busch, Geburtshülfliche Abhandlungen. Nürnberg 1826.

v. Gräfe, Ueber Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falles etc. In v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. IX. Hft. 1. S. 1. 1826.

Bobertag, Diss. de periculis, quae e sectione caesarea puerperis contingunt. Berol. 1827. Auch in v. Siebold's Journal, Bd. VIII. S. 56.

Mende's Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. III. S. 71.: Geschichte einer Kaisergeburt, vom Herausgeber. 1826. — In Bd. V. Abth. 2. S. 75 – 134.: Ueber das Verhältnifs der Anbohrung und Enthirnung zum Kaiserschnitte, in geburtshülflicher und gerichtlicher Beziehung, vom Herausgeber.

Mayer, Vernarbung der Wunde des Uterus nach dem Kaiser-

schnitte. In v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. IX. Hft. 4. S. 550—568. 1828.

Kefsler.

HYSTEROTOMUS (von ὑστέρα, die Gebärmutter, und τέμνω, ich schneide), *das Hysterotom*, heifst ein schneidendes Werkzeug, welches für die Operationen an oder in der Gebärmutter bestimmt ist. Es sind dergleichen Instrumente sowohl für den Kaiserschnitt, als auch zur Entfernung der Mutterpolypen und der krebshaften Gebärmutter oder dessen Halses selbst angegeben.

1) Hysterotome für den Kaiserschnitt zum Einschnitte in die schwangere Gebärmutter nach geschehener Eröffnung der Bauchhöhle. Sie unterscheiden sich nicht wesentlich von den gewöhnlich gebrauchten starken Bistouri's oder Scalpells. Zur Erweiterung des gemachten Einschnittes bedient man sich auch der geknöpften, hohl schneidenden Bistouri's. Mesnard gab zu letzterem Zwecke ein eigenes Scalpell an. Die Klinge desselben ist 2 Zoll lang, der stumpfe Rücken, stark gewölbt, bildet fast den vierten Theil eines Kreises; die scharfe Schneide ist mit einer schwächeren Krümmung ausgehöhlt und die Spitze mit einem linsenförmigen Knopfe besetzt. Am Stiele entsteht die Klinge anderthalb Linien breit, wird nach vorn allmählig schmäler, und endigt unter dem Knopfe eine Linie breit. Der Stiel ist 4 Zoll lang, kolbig gebaucht, rund, und hält an der dicksten Stelle 5 Linien im Durchmesser.

Für die Elytrotomie zum Einschnitte in die Gebärmutter durch die Vagina empfahl King ein Bistouri mit 3 Zoll langer, schmaler Klinge. Die Schneide desselben ist schwach gewölbt und die Spitze kurz und scharf. Der Stiel ist 6 Zoll lang, kantig und hält 4 Linien im Durchmesser. Beim Gebrauche wird die Klinge bis zur Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickelt.

Motte gab zu demselben Zwecke zwei Bistouri's an, von welchen das eine an der Spitze abgerundet und schneidend ist, und das andere einen linsenförmigen Knopf hat. Die 7 Zoll lange Klinge desselben hat nur am vorderen Ende eine 15 Linien lange, schwach gebauchte Schneide. Der Griff ist 5 Zoll lang.

2) Hysterotome zur Ausrottung der Mutterpolypen. S. den Artikel Forfex.

3) Hysterotome zur Exstirpation des krebshaften Gebärmutterhalses oder der ganzen Gebärmutter.

Das verborgene Mutterbistouri [1]). Es ist im offenen Zustande 7 Zoll lang, besteht aus einem gewöhnlichen, 4 Zoll langen Griffe, der Klinge, welche $3\frac{1}{2}$ Zoll Länge hat, und dem fast eben so langen Schneidendecker. Die Klinge ist vom Niete nur $3\frac{1}{4}$ Zoll lang, und daselbst 6 Linien breit, welche Breite unmerklich gegen das obere Ende abnimmt, und am Anfange des schneidenden Theiles, 7 Linien vor der Spitze, 5 Linien beträgt. Bis zu der eben angegebenen Höhe erstreckt sich die Ferse, deren beide Ränder gerade und stumpf sind. Die alsdann anfangende Schneide ist stark convex, nicht über die Ferse hervorragend und auch nicht schmäler; der Rücken ist stumpf, mit der Ferse in einer Richtung fortlaufend, und bildet mit der Schneide eine mäſsig scharfe Spitze. Der unterhalb des Axenloches fortgesetzte Fersentheil bildet einen Schweif mit einer Linse am Ende zur Erhaltung der geraden Richtung der geöffneten Klinge. Nahe dem Hefte befinden sich in der Klinge in wagerechter Lage zwei Schraubenlöcher neben einander, aber jedes von einer Seite eingebohrt, und zum Festhalten des Schneidendeckers bestimmt. Der aus Silber gearbeitete Schneidendecker ist von der Länge der Klinge auſserhalb des Heftes, besteht aus zwei oben mit einander vereinigten oder auch aus dem Ganzen verfertigten Blättern, und kann in das Vorderblatt, den Stiel und den Fuſs oder Basis abgetheilt werden. Die vorderen Blätter haben die Form und Gröſse der Schneide, sind vorn stumpf und offen, um dieselbe im nöthigen Falle durchzulassen, hinten aber über dem Rücken mit einander vereinigt. Nach unten zu sind sie verjüngt, und verlaufen im Stiele, die elastisch fast bis zum Hefte fortlaufend sind, und an den Wänden der Ferse locker anliegen. Die Basis entsteht durch die etwas gröſsere Breite der Stiele, ist mit den Schraubenlöchern der Klinge correspondirend,

1) Diction. de scienc. méd. Tom. XXIII. p. 292. Fig. 1 – 4.

durchbohrt, und wird durch Schräubchen an der Klinge befestigt. Diese letzteren werden von den Seiten der Ferse wechselseitig eingedreht. Die Klinge ist mit dem Hefte durch einen Niet verbunden, und kann in letzterem umgelegt werden. Im ruhigen Zustande des Instrumentes decken die Blätter des Schneidendeckers den scharfen Theil der Klinge so, daſs die Schneide gänzlich unsichtbar ist; wird aber das Instrument gebraucht und in Wirksamkeit gesetzt, so treten die Blätter zurück, die Schneide wird frei, mit nachgelassenem Drucke aber wieder bedeckt, so daſs der Operateur nicht Gefahr läuft, weder andere Theile, als bezweckt ist, noch sich selbst zu verletzen, da er die Spitze des Instrumentes zwischen zwei Fingern hält.

Paletta bediente sich eines Hysterotomes, dessen Klinge eine sichelförmige Gestalt hat.

Osiander's Hysterotom ist im Ganzen 8¾ Zoll lang, und besteht aus dem Stiele, der Scheide und den 2 Klingen. Der Stiel von schwarzem Ebenholze ist 3 Zoll lang, vierseitig, mit zwei schmäleren und zwei breiteren Flächen und abgeschnittenen, gekanteten Ecken. Er ist am vorderen Ende mit einer 3 Linien langen, messingenen Umfassung belegt, daselbst 6 Linien breit und 3 Linien dick, wird nach hinten allmählig breiter und dicker, und endigt wiederum verdünnt mit einem messingenen Knopfe. Die Scheide von Messing ist vierseitig, mit zwei breiteren, 4 Linien breiten und zwei schmäleren, 2 Linien breiten Flächen, 5¾ Zoll lang, am hinteren Ende an dem Hefte festgenietet, am vorderen Ende offen, mit queer abgeschnittenen, etwas abgerundeten Endrändern. Am hinteren Theile der Scheide befindet sich an den beiden breiteren Wänden ein 1½ Zoll langer und 1 Linie breiter Ausschnitt, in welchem der Schieber zur Bewegung der Klingen läuft. Die Klingen sind um ein Weniges kürzer als die Scheide, bestehen aus zwei langen, dünnen, stählernen Platten, welche bis an die vorderen schneidenden Theile gleich breit und dick und so gestaltet sind, daſs sie, in der Höhle der Scheide neben einander liegend, dieselbe ausfüllen. An ihrem hinteren Ende sind nach entgegengesetzter Richtung Schieber befestigt, welche in den Ausschnitten der Scheide laufen, und mittelst welcher die

Klingen einzeln vor- und rückwärts geschoben werden können. 14 Linien vor ihrem vorderen Ende werden die Klingen schneidend. Die eine derselben hat ganz die Gestalt eines gewöhnlichen gebauchten Bistouri's, die andere einen geraden Rücken, eine gerade Schneide und einen halbzirkelförmigen Endrand, mittelst dessen der stumpfe Rückenrand allmählig in die scharfe Schneide übergeht. Im geschlossenen Zustande des Instrumentes sind die Klingen von der Scheide vollkommen bedeckt.

Canella's [1]) Instrument zur Exstirpation des Mutterhalses ist eigentlich nur das an Gestalt etwas veränderte Speculum von Recamier, an welchem noch ein besonderer Mechanismus angebracht ist, durch welchen der Operateur in den Stand gesetzt wird, den wegzunehmenden Theil in einer mäfsigen Spannung zu erhalten, während mittelst eines gekrümmten Messers die Ausrottung des Muttermundes durch eine einzige Wendung der Hand vollbracht werden kann. Es besteht aus zwei concentrischen, cylindrischen Röhren, einer äufseren, welche an die Wand der Vagina zu liegen kommt, und einer inneren, durch welche man die Theile untersucht. Die erstere mufs von feinem Zwirne und ihrer Länge und Breite nach den Dimensionen der Scheide angemessen seyn. Die letztere kann aus Messing oder anderem festen Metalle bestehen, mufs innerhalb der ersteren sehr genau eingefügt, aus ihrem vorderen Ende 4 Zoll weit hervorragend, auch gleich dem Speculum ausgeschweift seyn. Der hervorragende Theil der inneren Röhre hat den doppelten Zweck, einmal, dafs der kranke Theil sichtbar werde, und dann, dafs der Operateur während der Operation die Röhre umdrehen kann. An der inneren Fläche der Röhre liegt nach unten der ganzen Länge nach ein runder, stählerner Kolben, welcher durch zwei Ringe mit derselben so verbunden ist, dafs er sich um seine Axe drehen lassen kann. An dem, dem Uterus zugewendeten Ende des Kolbens ist ein Messerchen befestigt, welches ungefähr zwei Drittel des Durch-

1) Canella, Sull' estirpazione della Bocca e del collo dell utero nei casi di scirro o cancro etc. Milano 1821. 8. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. CCL. Fig. 1—10.

messers der Röhre lang ist, einen convexen, stumpfen Rükken und concave Schneide hat, im ruhenden Zustande in einer am Ende der Röhre befindlichen ringförmigen Furche verborgen liegt, bei der Drehung des Kolbens aber queer in das Lumen der Röhre hineinragt, um den kranken Theil abzuschneiden. An dem äufseren Ende des Kolbens befindet sich ein kleiner Handgriff, mittelst dessen die Bewegung des Messers durch Umdrehen des Kolbens geleitet wird. Hängt der Handgriff senkrecht herab, so ist das Messer verborgen; bringt man jenen in eine horizontale Lage, so drängt sich das Messer hervor, und durchschneidet die kranke Substanz, der es begegnet. Am vorderen Theile der Röhre ist von aufsen eine Hemmfeder angebracht, deren Spitze sich durch die Röhre in den Kolben einsenkt, wodurch das Messer in der aufgerichteten Stellung aufgehalten werden kann. Bringt man den Muttermund und den Hals genau in den Mittelpunkt der Röhre, und hat das Messer die gehörige Länge, so wird die Spitze desselben sich gerade in die Mitte jener Organe einsenken. Da dasselbe schon während der Aufrichtung einen Theil der Substanz durchschnitten, so wird durch eine völlige Umdrehung der inneren Röhre um ihre Axe (wobei man auf die Lage des schneidenden Instruments Rücksicht nehmen mufs) der sämmtliche Rest abgeschnitten. Da zur Vermeidung der Fehlschnitte der abzuschneidende Theil mäfsig straff angezogen und in der Mitte der Röhre fixirt werden mufs, so ist das Instrument mit einer Zange versehen, deren Arme am Ende hakenförmig umgebogen sind, von einander federn, und durch einen Schieber zusammengedrängt werden können. Um diese Zange mit den eingezwängten Theilen während der Operation unbeweglich zu befestigen, ist eine Stütze angebracht, die mit der äufseren Röhre, vermöge einer an dem vorderen Theile derselben angebrachten Platte, in Verbindung steht, und an deren Ende sich ein Einschnitt zur Aufnahme des hinteren Theiles der Zange befindet, welche letztere zu diesem Zwecke eingekerbt ist, und, mittelst einer Art von Riegel mehr oder weniger gespannt, festgestellt werden kann. Die an der Vorderseite der äufseren Röhre befestigte Platte steht senkrecht auf derselben. Ihr gröfster Durchmesser befindet sich, während das Instrument gebraucht wird, mit der

Longitudinalaxe des Körpers in derselben Linie. Sie dient zum Anfassen des Instrumentes, und giebt zugleich der Zangenstütze einen Haltpunkt. Der Umkreis des nach dem Uterus zu befindlichen Endes der Röhre ist abgerundet und hervorstehend; in der darin befindlichen kreisförmigen Furche liegt das Messer verborgen. Da sich die innere Röhre durchaus parallel mit der äuſseren bewegen muſs, so befindet sich auf der oben erwähnten Platte eine Art Rinne, in welcher sich ein mit der äuſseren Fläche der inneren Röhre correspondirender Zahn bewegt.

Die Art der Anwendung des Instrumentes ist folgende: Die Kranke wird auf den Rand eines Bettes oder Tisches gelegt, wo das Licht recht hell einfällt. Zwei Gehülfen halten die Oberschenkel aus einander, und ein dritter drückt von oben niederwärts auf das Hypogastrium, dann schiebt der Operateur in jeder Seite der Scheide eine halbcylinderförmige Zinnplatte ein, mittelst deren die Runzeln des Mutterhalses glatt gezogen werden sollen. Dann führt er das Instrument ein, an welchem das Messer verborgen ist und die Zangenstütze noch fehlt. Befindet sich nun der Muttermund in dem Instrumente, so läſst er es durch einen Gehülfen halten, und kann nun leicht sehen, ob sich Runzeln mit darin befinden. Ist dies der Fall, so können sie mittelst der Zinnplatten, die alsbald hinweggenommen werden müssen, leicht entfernt werden. Jetzt wird die Zange eingeführt, der Muttermund gefaſst und mittelst des Schiebers fest eingeklemmt. In diesem Zustande werden sie unten an der Röhre gelassen, und dann wird die Stütze an den unteren Theil der Vaginalplatte festgeschraubt, wobei man sich hütet, die Hand des Gehülfen, welcher das Instrument hält, zu beunruhigen. Jetzt wird die Zange sanft nach auſsen hin gezogen und an ihrer Stütze befestigt, wodurch der Muttermund angespannt erhalten wird. Haben die kranken Theile auf diese Weise eine feste Lage erhalten, so bewegt der Operateur den Griff des Kolbens aus seiner senkrechten in eine horizontale Lage, wodurch das Messer in die Substanz eindringt. Hier wird dasselbe durch die Hemmfeder festgehalten, und man braucht jetzt nur noch die innere Röhre um ihre Axe zu drehen, welches zufolge der Lage der Messer-

schneide, von der rechten Seite der Patientin zur linken niederwärts geschehen mufs. Durch diese Bewegung wird der Theil vollkommen hinweggeschnitten, und bleibt in den Armen der Zangen stecken. Jetzt wird der sämmtliche Apparat aus der Scheide genommen, und diese mit Weinessig und Wasser ausgewaschen, und im Fall einer Hämorrhagie mit Compressen und Charpie oder Schwamm ausgefüllt.

Hatin's [1]) Instrumenten-Apparat zu demselben Zwecke besteht aus einem Speculum vaginae, ferner einem Instrumente zum Fixiren des Mutterhalses, und endlich einem zangenförmigen Uterotom. Der Scheidenspiegel ist ähnlich dem Sleigh'schen Speculum ani, aus drei Blättern bestehend, welche durch eine, an der mit dem Cylinder in einem rechten Winkel angebrachten Handhabe befindlichen Schraube von einander entfernt, oder dicht an einander geschlossen werden können, in welchem letzteren Falle sie einen vollkommenen Cylinder bilden. Das Instrument zum Fixiren des Mutterhalses ist sehr zusammengesetzt. Es hat an seinem vorderen Ende zweierlei Arme. Nämlich:

1) die vorderen, welche im ruhenden Zustande zusammenliegen, und dann ein Stäbchen bilden, das in den Mutterhals eingeführt wird, und nachdem dieses geschehen, mittelst eines durch das ganze Instrument hindurch laufenden Stabes, von dem am hinteren Ende desselben befindlichen Knopfe auseinander gesperrt oder gespreizt werden, so dafs sie nicht mehr durch den engen Muttermund zurückweichen können.

2) Etwas weiter nach hinten zwei andere, am Ende hakenförmig gekrümmte Arme, welche im ruhenden Zustande von einander federn, durch Vorschieben eines über ihre hinteren Enden laufenden Cylinders aber an einander gedrängt werden können. Sie dienen zum Fassen des Mutterhalses von aufsen. Am hinteren Ende des Instruments sind die Vorrichtungen sowohl zur Befestigung der beiden Arten von Armen als auch zur Festhaltung des Instruments selbst angebracht. Das Uterotom endlich hat die Form einer Zange; die beiden

1) J. Hatin, Mémoire sur un nouveau procédé pour l'amputation du col de la matrice dans les affections cancéreuses. Paris 1827. Chirurgische Kupfertafeln Tab. CCI. Fig. 11 — 14.

vorderen, fast parallelen Arme haben an ihren Enden mit jenen einen rechten Winkel bildende, nach innen stehende, schneidende Haken. Der scharnierähnliche Schlufs ist in der Mitte durchbohrt, damit das Instrument zum Fixiren des Mutterhalses hindurch gesteckt werden kann. Die hinteren Arme bilden den Griff des Uterotoms.

Colombat's [1]) Hysterotom. Es ist zusammengesetzt aus einer Röhre mit der Handhabe, der Zange, dem Schieber und dem Schnäpper. Die Röhre ist von Stahl, cylindrisch, $5\frac{1}{2}$ Zoll lang, 3 Linien im Durchmesser dick, welchen Durchmesser sie in ihrer ganzen Länge behält, und in ihrer Höhle den Stab des Schiebers aufnimmt. Das hintere Ende dieser Röhre ist von einer messingenen, 1 Linie dicken, zirkelrunden Scheibe umgeben, welche $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser hält, am Rande eingekerbt ist, und zum Festhalten der Röhre während der Bewegung des Schiebers dient. Hinter dieser Scheibe entsteht die Handhabe aus schwarzem Ebenholz, welche $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, achtkantig mit 4 breiteren und 4 schmäleren Flächen, vorn 6 Linien breit ist, nach hinten aber allmählig dicker wird, und 10 Linien breit und abgerundet endigt. Diese Handhabe ist der Länge nach durchbohrt, als Fortsetzung des Kanals der stählernen Röhre zur Aufnahme des Schiebers. Die Zange bildet unmittelbar die Fortsezzung der Röhre nach vorn. Sie entsteht mit einem stählernen, würfelförmigen, in der Mitte wie die Röhre durchbohrten Körper, welcher an jeder Fläche 3 Linien mifst, und mit der Röhre fest vereinigt ist. Von diesem Körper aus setzt sich zu beiden Seiten ein stählerner, platter, stabförmiger Arm fort, welcher 4 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ Linien breit, $\frac{1}{2}$ Linie dick ist, und am hinteren Theile einen $1\frac{1}{4}$ Zoll langen schmalen Ausschnitt hat, in welchem der Schieber vor- und rückwärts bewegt werden kann. Nach vorn endigen die beiden Arme mit 5 Linien langen, dreispitzigen, nach innen gekrümmten Haken, die so gerichtet sind, dafs, wenn sie einander begegnen, die Spitzen in einander greifen, und den da-

1) Revue médicale française et étrangère etc. Mai 1820. — In v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XII. St. 3. Tab IV. Fig. 6 und 7.

zwischen gebrachten Körper zangenförmig fassen. Im nicht geschlossenen Zustande federn die Arme ungefähr 1½ Zoll weit auseinander. Der Schieber ist ein 9¾ Zoll langer, stählerner, cylindrischer Stab, welcher durch den Kanal der Röhre und der Handhabe läuft, am hinteren Ende einen scheibenförmig gedrehten und seitlich gekerbten Knopf hat, der zum Vor- und Rückwärtsschieben des Stabes dient, vorn aber mit einer kurzen Schraube endigt. An diese Schraube wird eine kleine Flügelmutter angeschraubt, deren Flügel so gestaltet sind, daſs sie in den Ausschnitt der Zangenarme passen, an den Endrändern aber verdickt sind, welches verhindert, daſs die Ausschnitte über die Flügel abweichen können. Wenn daher der Schieberstab mit der Flügelmutter vorgeschoben wird, so müssen die auseinander federnden Zangenarme dem Gange der Flügelmutter folgen, und werden dadurch gegeneinander gedrückt, wodurch die Zange sich schlieſst. Der Schnäpper ist zusammengesetzt aus dem Cylinder, dem Rade mit den Federn, und der Fliete. Der Cylinder ist von Messing, 2 Zoll lang, und paſst auf die stählerne Röhre, um welche er beweglich ist. Das vordere Ende desselben hat einen verdickten Ansatz, dessen eine Seite ein scharnierartiges Gelenk bildet, das, mit dem mittleren Theil der Fliete durch einen Niet vereinigt, derselben als Stützpunkt (Hypomochlion) dient. An dem äuſseren Rande des Ansatzes ist ein federnder stählerner, 2¾ Zoll langer Stab befestigt, welcher, allmählig dünner werdend, nach vorn läuft, und 2 Zoll hinter dem vorderen Ende der Fliete mit derselben verbunden ist. Dieser federnde Stab bewirkt durch seine Spannkraft, daſs die Fliete, wenn ihr hinteres Ende von der Wirkung einer anderen Spannfeder befreit ist, nach innen schnellt. Das Rad ist ebenfalls von Messing, bildet eine zirkelrunde, 2 Linien dicke, am Rande abgerundete und gekerbte Scheibe, die an beiden Flächen platt ist, und deren Durchmesser 1 Zoll 4 Linien miſst. Diese Scheibe ist in der Mitte auf den Messingcylinder, etwa 6 Linien vor dem hinteren Ende derselben aufgesteckt, und mit demselben fest verbunden, so, daſs die Scheibe sammt dem Cylinder sich um die stählerne Röhre, wie um eine Axe drehen läſst. An der vorderen Fläche der Scheibe befindet sich eine Feder und ein Schluſs-

haken, der das hintere Ende der Fliete, welches durch einen Ausschnitt der Scheibe hindurchgeht, gespannt erhält, indem die Feder ihren Druck auf derselben ausübt. Von letzterer geht ein zungenförmiger Drücker ebenfalls durch die Scheibe nach hinten, mittelst dessen, durch einen Druck auf denselben, der Haken gelöset wird, und die Fliete, der Spannung der früher gedachten Feder folgend, nach innen schnellt.

Die Fliete ist ein $7\frac{1}{4}$ Zoll langer, dünner stählerner Stab, der mit seinem hinteren Ende durch das Rad geht, und daselbst zungenförmig gestaltet ist, zum bequemen Druck bei der Anspannung der Fliete. Dann ist er 5 Zoll von seinem vorderen Ende mit dem Ansatze des messingenen Cylinders scharnierförmig verengt. Hiernach krümmt er sich $3\frac{1}{2}$ Zoll von seinem vorderen Ende entfernt einige Linien nach außsen, verläuft dann ferner gerade und allmählig dünner werdend nach vorn, ist 2 Zoll vor seinem vorderen Ende mit der Spannfeder fest verbunden, und endigt endlich mit dem schneidenden Theile. Dieser hat die Form einer kleinen Sense, welche mit dem Stabe einen rechten Winkel bildet. Er ist 1 Zoll lang, fängt am Stabe $1\frac{1}{2}$ Linien breit an, hat einen stumpfen, etwas gewölbten Rücken, eine etwas ausgehöhlte, scharfe Schneide, wird allmählig schmäler, und endigt mit einer, nach hinten gerichteten, scharfen Spitze. Die Anwendung dieses Hysterotoms geschieht folgendermaßsen:

Nachdem das Speculum vaginae sorgfältig in die Scheide eingebracht worden, übergiebt man dasselbe einem Gehülfen zum Halten, und sieht nach, ob der Hals des Uterus in das Speculum mündet. Nun führt der Operateur das Hysterotom ein, stöfst den Schieber nach vorn, wodurch die beiden Hakenarme sich schliefsen und der Mutterhals gefafst wird. Schiebt man nun ferner das Rad mit dem Messingcylinder vor, so kommt die Klinge der Fliete vor oder über die Zange zu stehen; man zieht nun den Mutterhals etwas vor, damit das, auf diese Weise gespannte, Organ leichter durchschnitten werde, drückt an dem Drücker der Druckfeder am Rade, schnellt so die Klinge auf den zu lösenden Theil, und schneidet ihn ab. Nun drehet man den Cylinder noch um seine Axe, wodurch die Klinge die etwa noch nicht getrennten Theile durch ihre kreisförmige Bewegung vollends trennt.

Lisfranc's Abänderung dieses Instruments besteht blos in einer veränderten Form der schneidenden Klinge, welche zwar dieselbe Stellung gegen den Stiel der Fliete hat, aber 6 Linien breit, $\frac{3}{4}$ Zoll lang, an beiden Rändern gerade, und so wie an dem abgerundeten Endrande scharf schneidend ist.

Leo.

HYSTRICIASIS. Siehe den Artikel Stachelschweinaussatz.

JACQUES (Frère). Siehe den Artikel Beaulieu.

JAHRWÜRMER. Siehe den Artikel Comedones.

JANIN (Johann), geboren 1731, gestorben 1799. Er lebte als Wundarzt in Lyon, war Augenarzt des Herzogs von Modena; Mitglied der Akademie der Chirurgie, und hat sich in der Augenheilkunde einen verdienten Ruf erworben. Er erwies, dafs die Kapsel der Krystalllinse bei weitem nicht so schwer zu lösen sey, als man gemeiniglich glaube, und öffnete die Iris mit glücklichem Erfolge, wenn diese zu eng war, und die Linse nicht durchlassen wollte. Er verbesserte die Koretomie dadurch, dafs er die Iris im inneren Augenwinkel winklig einschnitt. Gegen alle Arten von Staphylomen empfahl er vorzugsweise das Betupfen mit Spiefsglanzbutter. Seine anatomischen Untersuchungen bewiesen, dafs nicht immer eine Verstopfung, sondern häufig auch eine krampfhafte Verschliefsung der Nasengänge der Grund der Thränenfistel sey [1]).

B — n.

JAPANISCHE ACUPUNCTUR. Siehe den Artikel Acupunctura.

JATRALIPTA (von ἰατρός, Arzt, und ἀλείπτης, Einsal-

1) Memoires et observations anatomiques, physiologiques et pathologiques sur l'oeil et sur les maladies qui affectent cet organe. Paris 1772. 8. Deutsch, Berlin 1776. 8.

ben), wörtlich *Salbarzt,* eine Art von ärztlichen Handlangern oder, wenn man will, ungebildeten Aerzten, die nur im Alterthum vorkam, gegenwärtig aber unter den niederen Chirurgen und Badern kein ganz entsprechendes Analogon findet, weil die Lebensweise der neueren Völker von der der Griechen und Römer gerade in dem Punkte, auf den es hier ankommt, durchaus abweicht. Der Gebrauch der Salben, oder vielmehr Salböle, denn man hat hier nicht an unsere Salben von Schweinefett u. dergl. zu denken, war bei den Alten in den Bädern, in den Gymnasien, bei der diätetischen so wie auch bei der Krankenpflege, sehr ausgedehnt. Schon die bloſse Kenntniſs der unzählbaren Salböle, welche in immer wechselnder Verschiedenheit alle bekannten ätherischen und sonst irgend mit Oel vereinbaren Stoffe enthielten, war nicht gering anzuschlagen; die Art und Weise aber, sie nach vielfältigen Regeln anzuwenden, war eine nicht ganz geringfügige technische Kunst, welche begreiflich von den Reichen und Vornehmen sehr geschätzt wurde. Die Bereitung der Oele lag den Jatralipten nicht ob, sondern war eine für sich bestehende, zu hoher Vollkommenheit gediehene Kunst. Es verstand sich nun wohl von selbst, daſs die Jatralipten bei ihren verschiedenartigen Geschäften (sie hatten unter anderen auch die Friction zu besorgen, worüber es Vorschriften in groſser Menge gab) in den Besitz oberflächlicher ärztlicher Kenntnisse kamen, und daſs diejenigen unter ihnen, denen es nicht an Dreistigkeit fehlte, einen für die Aerzte nachtheiligen Gebrauch davon machten. Ueberdies gehörten die Jatralipten zu den Gymnasten, welche Verrenkungen, Beinbrüche und andere Verletzungen mit groſser Geschicklichkeit zu behandeln verstanden, wie denn einige unter ihnen sich selbst auf die Diätetik verstanden haben sollen. Sie verehrten als den Stifter der Jatraliptik (so nannten sie ihre Kunst) den berühmten Horodicus von Selymbria, der nach der Mitte des fünften Jahrhunderts in Athen lebte. Es liegt am Tage, daſs, wenn sie aus ihrem Berufe als Luxusärzte und Krankenpfleger heraustreten, wie dies sehr häufig geschah, sie die eigentlich ärztliche Praxis, welche ohne wissenschaftliche und gelehrte Bildung nie bestehen kann, nicht wenig beeinträchtigen muſsten.

Plinii Histor. natural. L. XXIX. c. 1.
Des Verf. Geschichte der Heilkunde. Bd. I. S. 109.

Hecker.

JAUCHE. Siehe den Artikel Ichor.

JAUCHSUCHT, bezeichnet die aus einer dyskrasischen Körperbeschaffenheit hervorgehende Neigung zu Exulcerationen, welche wir bei manchen Individuen wahrnehmen. Vergl. den Artikel Cachexia.

ICHOR (ἰχώρ), s. *Sanies*, s. *Sordes*, s. *Virus*, s. *Pus malignum*, s. *Tabum*, *die Jauche*, *die Eiterjauche*, *der schlechte Eiter.* Diese Namen bezeichnen das Product jenes Pseudosuppurationsprocesses mit vorwaltender Neigung zur Trennung und Zerstörung der organischen Gebilde, welchen man mit dem Namen Verschwärung (Exulceratio) belegt hat (siehe diesen Artikel). Wie der Verschwärungsprocefs von dem Processe der gutartigen Eiterung, und das Geschwür von der eiternden Wunde nach verschiedenen Richtungen hin und in verschiedenem Grade sich entfernt, eben so weicht die Jauche in ihrem physischen und chemischen Verhalten auf mannigfache Weise von dem gutartigen Secrete ab, welches als das Product des Eiterungsprocesses mit dem Namen Eiter (Pus) belegt wird. Die mannigfachen Nüancirungen, welche die Jauche in dieser Beziehung darbietet, dürfte folgende allgemeine Charakteristik einschliefsen:

Sie ist eine mehr oder weniger scharfe Flüssigkeit, erregt nicht selten fressende, nagende Schmerzen, und trägt sehr oft durch Zerstörung der die Geschwürshöhle umgebenden Theile direct zur Erweiterung derselben bei. Hinsichtlich ihrer Consistenz ist sie bald dünn und wässerig, bald dick, schleimig und klebrig, im ersteren Falle in der Regel zugleich durchsichtig, in letzterem Falle undurchsichtig und oft sehr fest der Geschwürsfläche adhärirend. Ihre Farbe ist bald grünlich, bald röthlich, bald bräunlich und zuweilen selbst ins Schwarze ziehend. Sie greift nicht selten die Metalle an, ändert den Veilchensaft und die Lacmustinctur, und hat oft einen flüchtigen, entweder ammoniakalischen oder hepatischen Geruch. Sie giebt, mit warmen Wasser und Liq. Kali carb. zu gleichen Theilen zusammengeschüttelt, nur sehr spät eine schwache, mit vielen

un-

undurchsichtigen Fasern verunreinigte Gallerte, und zwar um so später, je mehr sie sich in ihren übrigen Eigenschaften vom wahren Eiter entfernt, bis sie im höchsten Grade ihrer Entfremdung gar nicht mehr gerinnt. Eben so verliert dieselbe in dem Grade, als sie in den bereits genannten Eigenschaften vom Eiter differirt; auch das dem letzteren Secrete eigenthümliche gekörnte Ansehen, die Eiterkügelchen nehmen in ihr nach Verhältnifs ihrer Abweichung vom gutartigen Eiter an Anzahl und Deutlichkeit ab.

Die mannigfaltigen Nüancen, welche die Jauche darbietet, je nachdem diese oder jene der angegebenen Eigenschaften in ihr concurriren, hat man in früheren Zeiten auf drei Varietäten zurückgeführt: Ichor, Tabum, Pus corrosivum, Corrosionsjauche, nannte man eine röthlich gefärbte, dünne, scharfe, heftige Schmerzen erregende Jauche. Mit den Namen Sanies, Virus, Pus putridum, Fauljauche, belegte man ein dünnes, klares, zuweilen grünliches und übelriechendes Secret; und die Namen Sordes, Pus malignum, Schleimjauche, gab man dem mehr dicken, zähen, klebrigen, oft bräunlich gefärbten Exulcerationsproducte.

Die verschiedenen Modificationen, welche das Geschwürssecret, bezüglich seiner Eigenschaften in concreto darbietet, dürften jedoch kaum, auch nur annäherungsweise, unter jene Varietäten zu bringen seyn, und obige Eintheilung dürfte mithin, als unzureichend, sehr oft ihren Zweck verfehlen. Wenn daher gewisse specielle Eigenthümlichkeiten der Jauche, deren Syndrome nicht ganz bestimmt eine der obigen Varietäten darstellt, zur Begründung der speciellen Diagnose eines Geschwüres beitragen können, oder an und für sich bestimmte Abänderungen des Heilverfahrens erheischen, so wird es jedenfalls gerathener seyn, jene Eigenschaften besonders zu erwähnen und hervorzuheben, als durch obige Namen eine vage und unbestimmte Bezeichnung zu geben. Vergl. die Art. Exulceratio, Pus, Ulcus.

Geisler.

ICHOROIDES (von ἰχώϱ, Jauche, und εἶδος, Gestalt), *ichorähnlich, jauchartig*. Diese Ausdrücke dienen zur näheren

Bezeichnung für Secrete, welche in ihren Eigenschaften der Jauche (Ichor) nahe kommen; daher Humor ichoroides, Materies ichoroides.

ICHTHYOCOLLA (von ἰχθῦς, Fisch, und κόλλα, Leim), s. *Colla piscium*, *der Fischleim, die Hausenblase.* Man versteht hierunter gewöhnlich die von ihrer äufseren Haut befreite und getrocknete Schwimmblase mehrerer Knorpelfische, namentlich des Stör (Acipenser Sturio und stellatus) des Hausen und Sterlet (Acipenser Huso und rutenus), welche vorzugsweise das Caspische Meer bewohnen. Doch ist unter obigen Namen auch ein schlechterer Leim bekannt, welcher aus der Haut und den Eingeweiden der genannten Fische durchs Auskochen gewonnen wird.

Die Hausenblase kommt im Handel, Theils in Form kleiner Hufeisen, Köcher, Herzen u. s. w. zusammengerollt, Theils in Tafelgestalt vor, ist ohne Geruch und Geschmack, löst sich in Wasser und wässerigem Weingeiste auf, und bildet damit einen stark klebenden Leim. Sie ist in ihrer Güte verschieden. Die beste Sorte hat eine weifse, zum Theil ins Gelbe spielende Farbe, ist halb durchsichtig, trocken und besteht aus über einander gerollten, etwas zähen Häuten; die schlechteren Sorten sind gelb, braun und undurchsichtig.

Die Eigenthümlichkeit der Hausenblase, mit Wasser einen stark klebenden Leim zu bilden, giebt ihr einen chirurgisch-therapeutischen Werth. Man benutzt sie zur Bereitung des gewöhnlichen und des blasenziehenden englischen Pflasters. Siehe d. Art. Emplastrum adhaesivum anglicum.

Eine concentrirte Auflösung der Hausenblase in Wasser (ʒj — ʒjß auf ℥x aq.) kann auch wie eine Solutio Amyli mit oder ohne Opium als stopfendes Klystier in hartnäckigen Durchfällen angewendet werden.

Dictionaire des sciences naturelles. T. XXII. p. 438 sqq.
G. A. Richter's Ausführliche Arzneimittellehre. Berlin 1826. 8. Bd. I. S. 183 ff.

Geisler.

ICHTHYOSIS (von ἰχθῦς, Fisch), *der Fischschuppenausschlag, die Fischhaut.* Die Benennung Ichthyosis, welche

ursprünglich ihrer Etymologie gemäfs auf eine Krankheit der Haut, bei welcher diese eine fischschuppenähnliche Beschaffenheit erhält, angewandt wurde, ist in neueren Zeiten durch Alibert und Willan allgemeiner genommen, und auf alle hornartige Degenerationen der Haut ausgedehnt worden. Es kommen nämlich an der Oberfläche des Körpers bisweilen krankhafte Wucherungen der Hornsubstanz vor, welche bald auf kleinere Stellen beschränkt bleiben, bald sich über gröfsere Strecken ausbreiten, sich in der Bildung hornartiger Schuppen auf der Haut oder der eigentlichen Ichthyose, dem Stachelschweinaussatz, welcher als ein hoher Grad von Ichthyose zu betrachten seyn möchte, und von dem unter seinem Namen in einem besonderen Artikel die Rede seyn wird, ferner in der Wucherung der Nägel bei der Gryphosis, so wie in der Bildung von hörnerartigen Auswüchsen aus der Haut, darstellen, und fast sämmtlich unter dem Namen der Ichthyosis zusammengefafst werden. Willan und Bateman unterscheiden zwei Arten von Ichthyosis, die Ichthyosis simplex, wobei eine schuppenartige Degeneration der Oberhaut, und die Ichthyosis cornea, wobei wirkliche Hornbildung Statt hat. Alibert fügt diesen noch eine dritte Art, die Ichthyosis pellagra, hinzu, eine Krankheit der Haut, welche in der Lombardei endemisch ist, und wegen der Eigenthümlichkeit ihres Verlaufs und ihrer Zufälle abgesondert unter ihrem Namen abgehandelt werden wird.

Ichthyosis simplex. Diese besteht darin, dafs die Oberhaut eine verdickte, harte, rauhe, selbst hornartige Beschaffenheit annimmt, und sich in der Art furcht oder spaltet, dafs sie mit Schuppen bedeckt erscheint, welche trocken, hart, mehr oder minder glänzend sind, und eine graue oder grauweifsschillernde Farbe, manchmal auch einen schwärzlichen Umkreis haben. Die Haut bekommt dadurch ein sehr widriges Ansehen, und erscheint, in geringer Entfernung betrachtet, wie mit Schlamm beschmutzt; beim hohen Grade sieht sie dunkel und fast schwarz aus, und wenn man mit der Hand über sie hinfährt, so fühlt sie sich rauh, wie eine Feile oder ein Fischrücken an. Von der Lepra und Psoriasis unterscheidet sich die Ichthyosis dadurch, dafs bei

32 *

ihr die Schuppen sich nicht in deutlich abgegrenzten Flecken bilden, sich nicht exfoliiren, niemals auf entzündeten Stellen sitzen, von Schmerz, Jucken, Hitze u. dgl. nicht begleitet sind, und mit allgemeinen krankhaften Zufällen nicht zusammenhangen. Die Beschaffenheit der Hautentartung ist verschieden, und Alibert hat von der einfachen oder grauschillernden Ichthyose (*ichthyose nacrée*) zwei Varietäten, die *ichthyose nacrée cyprine et serpentine*, je nachdem das Ansehen mehr dem einer Fisch- oder einer Schlangenhaut gleicht; indessen möchte diese Abtheilung nicht erschöpfend seyn. Anfangs ist die Oberhaut blos verdickt und rauh, dies nimmt aber dann zu, und es bilden sich warzenartige oder schuppige Erhebungen, welche klein, unregelmäſsig gestaltet, verschieden groſs sind, und an der Stelle, wo sie festsitzen, gewöhnlich dachziegelförmig über einander liegen. Manchmal sind die Erhebungen mehr cylindrisch gestaltet, oder sie haben einen Stiel und dehnen sich darüber in der Form eines breiteren unregelmäſsigen Kopfes aus; nicht immer liegen sie schuppenartig über einander, sondern sind durch Furchen, in denen eine weiſsliche, mehlichte Exfoliation Statt hat, getrennt. Von selbst lösen sich die Schuppen nicht ab, wohl aber kann man sie ohne Schmerz und ohne Nachtheil ablösen, und nur, wenn sie gröſser sind, sitzen sie fest, und erregen, wenn sie getrennt werden, einen geringen Schmerz. Die Differenz in der Gestalt und Lage der Schuppen hängt zum Theil von der afficirten Stelle ab; so kommen die stärkeren Rauhigkeiten und die gestielten Warzen besonders da vor, wo die Haut von Natur rauher ist, wie an der Ellenbogenspitze, der Kniescheibe und längs des Theils des Vorderarms und Unterschenkels, wo die Haut den Knochen zunächst liegt; die dachziegelförmig über einander liegenden Schuppen erscheinen besonders um die Knöchel herum und am Leibe; wo die Haut dünner und glatter ist, da sind auch die Rauhigkeiten geringer. Auch nach der Dauer der Krankheit differirt die Beschaffenheit der Oberhautentartung. Delvaux hat die Schuppen chemisch untersucht, und fand sie aus Gallert, Schleim, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, Kieselerde und Eisenoxyd, also der Hauptsache nach aus denselben Stof-

fen, mit Ausnahme von Schwefel, bestehen, aus welchen die normalen hornartigen Gebilde zusammengesetzt sind.

Manchmal ist das Uebel auf kleine Stellen beschränkt, gewöhnlich dehnt es sich aber in grofsen fortlaufenden Flecken über die Theile aus, und bisweilen ist es fast über den ganzen Körper verbreitet. Nicht befallen werden von demselben die Beugeseite der Gelenke, der innere obere Theil des Schenkels und die längs der Wirbelsäule am Rücken herablaufende Furche; seltener und weniger heftig werden davon ergriffen die Handteller und Fufssohlen, die Achselgrnben und das Gesicht, vorzüglich die Augenlider, und wenn es hier erscheint, pflegt es weniger stark und nur vorübergehend zu geschehen. Die Frauenbrüste werden manchmal von einer schuppigen Haut ringförmig umgeben. Mit anderen krankhaften Erscheinungen ist die Ichthyose nicht wesentlich verbunden, nur hört an der afficirten Hautstelle die Transpiration auf, welche aber dafür an anderen Stellen desto copiöser erfolgen soll. Veränderungen in den Erscheinungen der Krankheit zeigen sich nicht, mit Ausnahme der Minderung und Steigerung derselben, welche allenfalls eintreten kann.

Ueber die Ursachen des Uebels ist wenig bekannt. Sehr häufig erscheint dasselbe schon bei jungen Personen, selbst in frühester Kindheit, und es ist angeboren; nur ist es bei der Geburt gewöhnlich sehr wenig bemerkbar, die Haut erscheint nur schmutzig, dick und wie mit Narben besetzt, erst mit dem Wachsthum des Kindes zeigt sich die Krankheit, und manchmal gewinnt sie selbst kaum ihre volle Entwickelung, die Haut bleibt weich, und ist nur mit kleinen, ungleichen, härtlichen Schuppen bedeckt, zwischen denen eine mehlichte Exfoliation Statt hat. Die angeborene Ichthyose ist auch bisweilen erblich, jedoch soll alsdann nie mehr als ein Kind in einer Familie davon befallen werden. Bisweilen zeigt sich das Uebel, wenn es ererbt ist, erst mehrere Monate oder selbst Jahre nach der Geburt. Die angeborene Ichthyose soll auch durch Versehen der Schwangeren entstehen können (?), wie man die acquirirte durch Furcht, Zorn, Aerger u. dgl. verursacht gesehen haben will. Für die Entstehung des Uebels nach der Geburt scheinen äufsere Einflüsse die Ursache abgeben zu können; Alibert, nach wel-

chem die Krankheit in manchen Klimaten endemisch ist, und vorzüglich an den Meeresufern vorkommt, nimmt als solche Ursachen beständige Feuchtigkeit der Atmosphäre, den Genuſs faulender Fische und stehenden, verdorbenen Wassers an. Häufig sind gar keine Ursachen nachzuweisen. Willan sah das Uebel bald nach den Menschenblattern erscheinen, und 7 bis 8 Jahre anhalten. Es werden von der Ichthyose beide Geschlechter befallen, jedoch nach Biett die Männer im Verhältniſs zu den Frauen wie 20 : 1.

Die Prognose ist in so fern sehr übel, als die Ichthyose eine sehr langwierige und hartnäckig unseren Mitteln widerstehende Krankheit ist, bei der wir meistens nur eine palliative Hülfe zu leisten vermögen. Von der allzu groſsen Trockenheit und Härte der Oberhaut können einige Beschwerden entstehen, auf deren Minderung unsere Wirksamkeit häufig eingeschränkt bleibt; Gefahren führt das Uebel nicht mit sich. Am hartnäckigsten ist die angeborene oder ererbte Ichthyose, sie dauert gewöhnlich das ganze Leben hindurch an; eher zu beseitigen ist die zufällig entstandene und nicht zu sehr ausgedehnte Ichthyose, doch schlagen auch hier allzu häufig unsere Kurversuche fehl, und das Uebel dauert Monate und Jahre, selbst lebenslänglich fort.

Kur. Man hat verschiedene reizende Salben und Pflaster angewandt, aber davon keine Wirkung gesehen; ich habe indessen in einem Falle von sehr beschränkter und zufällig entstandener Ichthyose eine gründliche Heilung durch die in meinen klinisch-chirurgischen Bemerkungen (Halle 1832. S. 100.) gegen Lupus empfohlene Mischung aus Unguent. Hydrarg. cinereum und Kali hydrojodicum bewirkt. Plumbe fand einen mittelst Heftpflasterstreifen ausgeübten Druck, in Verbindung mit kalten Lotionen, wirksam. Zum innerlichen Gebrauch empfiehlt Plenk auf Lettson's Autorität das Decoct. corticis Ulmi intern., doch scheint das von ihm gemeinte Uebel nicht Ichthyose, sondern Lepra zu seyn. Bateman lobt aus eigener Erfahrung Pech, wonach die rauhe Haut ohne äuſsere Hülfe aufspringe, abfalle, und eine gesunde Oberfläche zurücklasse; er giebt das Pech mit Mehl oder einem mehligen Pulver in

Pillenform zu ʒj, später zu ℥ß täglich, und läſst die Pillen vorher lange aufbewahren, um ihren übelen Geruch zu vermindern. In Biett's Praxis schlug dies Mittel fehl. Bateman vermuthet, daſs auch der innerliche Gebrauch des Arseniks von Nutzen seyn könne. Als ein wirksames Palliativmittel fand Willan das Ablösen der harten Schuppen, was während eines warmen Bades mittelst der Nägel geschehen muſs; es bleibt danach eine spröde, trockene Oberhaut zurück, auf der nicht sobald wieder eine Schuppenbildung Statt findet; sehr verhindert wurde letztere auch durch häufig wiederholte warme Bäder und mäſsiges Reiben der trockenen Oberfläche während derselben, wenn schon die Haut dabei nicht ihre normale Textur und Geschmeidigkeit wieder erlangt. Bateman fand Schwefelbäder von ähnlicher Wirksamkeit; wenn die Haut dadurch erweicht, lieſs er sie mit Flanell oder grobem Tuche reiben, und sie reinigte sich danach, erhielt aber freilich ihre gewöhnliche Beschaffenheit nicht wieder, sondern blieb glänzend und wurde wieder schuppig. Auch Dampfbäder leisten diese palliative Hülfe in vorzüglichem Grade.

Ichthyosis cornea bezeichnet diejenige Wucherung der Hornsubstanz, bei der es zur Bildung von wirklichen Auswüchsen oder Hörnern kommt; ein Zustand, den man mit dem Namen der Keratiasis belegt hat. Man kann einen dreifachen Ursprung der Hörner annehmen; sie wurzeln entweder in der Haut selbst, und sind dann Wucherungen der Epidermis, deren Vegetation dabei zwar als übermäſsig, aber auch zugleich als qualitativ abweichend betrachtet werden muſs, da es sonst nicht zu diesen, dem menschlichen Organismus fremden Gestaltungen kommen könnte. Im Fall dieser Entstehung sind die Hörner bisweilen Folge von mechanisch verletzenden Schädlichkeiten. Oder es entarten, wie man dies in gewissen Fällen beobachtet hat, Warzen zu Hörnern, und diese sind dann wie die vorigen zu betrachten. Oder die Hörner wachsen, was der viel häufigere Fall ist, aus geöffneten Balg- und Speckgeschwülsten hervor, und haben dann in einer Secretion der Hornsubstanz an einer ungewöhnlichen Stelle ihren Grund. Von den Hörnern, welche

naturgemäfs bei Thieren vorkommen, sind sie durch ihren oberflächlichen Sitz verschieden. Carradori hält sie nach einem von ihm beobachteten Falle irrigerweise für eine Verlängerung aller Theile der Haut, und die innere Substanz für das mit phosphorsaurem Kalke durchdrungene, unter der Haut befindliche Zellgewebe. Dublanc hat zwei von Lozes exstirpirte Hörner chemisch untersucht, und fand die Substanz derselben dem von Fourcroy und Hatches entdeckten oxygenirten Eiweifsstoff analog, der sich in den Nägeln, der Epidermis und den Rindshörnern findet [1]).

Häufig bilden sich die Hörner unter Schmerzen oder Jukken der Hautstelle, aus welcher ein Anfangs gewöhnlich weicher und biegsamer, später härterer Auswuchs hervorwächst, welcher die Gestalt eines Hornes von einer Ziege, einem Widder u. s. w. und selbst mehrfache Windungen annimmt. Die Form der Excrescenzen ist verschieden, und Alibert unterscheidet danach die Ichthyosis cornea in spinosa, ungulosa und arietina, je nachdem der Auswuchs mit Stacheln, den Sporen der Geflügel oder mit Widderhörnern Aehnlichkeit habe. Das Horn wächst bald rascher, bald langsamer, erreicht so manchmal eine beträchtliche Dicke (von anderthalb Zoll Umfang) und Länge (selbst von zwölf Zoll), und verursacht auch jetzt noch bisweilen Schmerzen, obgleich es meistens unschmerzhaft ist. Seine Farbe pflegt gelblich weifs, seine Structur lamellös und fibrös zu seyn.

Ueber die Ursachen dieser Auswüchse ist wenig bekannt; bisweilen gingen mechanische Einwirkungen vorher, welche aber für sich wohl nicht ihre Entstehung zu begründen vermögen. Die meisten Hörner hat man bei bejahrten Frauen beobachtet; am häufigsten kommen sie am Kopfe vor, doch auch an anderen Theilen, am Rücken, Brustbein, Sitzbeinhöcker, an den männlichen und weiblichen Genitalien, auch auf dem Handrücken, den Schenkeln, Knieen, Fersen und an den Fingern und Zehen. Selten sah man Hörner da, wo die äufsere Haut schleimhautähnlich wird, und keine Haare vorkommen; doch fanden Caldani und Ebers sie an der

1) Archives générales de méd. 1830. Mars. p. 416.

Eichel. Manchmal sind mehrere Hörner an demselben Individuum vorhanden, und Ash, Wroe, Locke, Malpighi, Musäus und Andere haben Fälle beobachtet, wo die hornartigen Degenerationen sehr ausgedehnt und über viele Theile des Körpers verbreitet waren. In dem Falle von Ash hatte ein vierzehnjähriges Mädchen seit ihrem dritten Jahre um die Gelenke herum hornartige Auswüchse, welche an der Haut wie die Warzen befestigt, an der Grundfläche auch mit der Haut übereinkamen, aber an den Spitzen viel härter und hornartiger waren. An den Enden aller Finger und Zehen waren solche Auswüchse, die so lang als der Finger oder die Zehe waren. An den anderen Gelenken waren kleinere Auswüchse, welche zuweilen abfielen, und an deren Stelle andere auftraten. Die ganze Haut der Füfse und Hände war hart und schwielig. An den Spitzen der Ellenbogen waren zwei lange, wie Widderhörner gewundene Auswüchse. Selbst die Augen waren wie mit Horn überzogen, daher war das Gesicht sehr schwach. Die Stimme war rauh und schwach, das Mädchen sehr einfältig und ihre Sprache beschwerlich; die natürlichen Verrichtungen waren unverletzt, nur dafs die monatliche Reinigung sich noch gar nicht eingestellt hatte. Gewöhnlich sind diese verbreiteten Hornbildungen mit Degeneration der Nägel verbunden; meistens erscheinen sie als Producte dyskrasischer Allgemeinleiden.

Werden die Hörner abgebrochen oder abgeschnitten, so wachsen sie sehr bald wieder. Bisweilen bringen sie durch ihre Reizung an ihrer Grundfläche Entzündung und Eiterung hervor, welche sie auslöst. Die ärztliche Hülfe nehmen sie nur in Anspruch, wenn sie an einem Theile sitzen, wo sie entstellen, oder wenn sie durch ihren Druck auf andere Theile lästig werden. Das einzige Mittel gegen sie ist ihre totale Exstirpation, wobei aber ihr Mutterboden sorgfältig mit weggenommen oder durch Cauterisation zerstört werden mufs.

Abbildungen der Ichthyosis siehe Th. Bateman's Abbildungen von Hautkrankheiten. Aus d. Engl. Weimar 1830. Taf. IX. und in den chirurgischen Kupfertafeln. Weimar. Taf. CLXX. und CLXXI.

Ueber Hornbildungen siehe Voigtel's Handbuch der pathologischen Anatomie. Halle 1805. Bd. I. S. 74.

Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Leipzig 1818. Bd. II. Abth. 2. S. 276—287.

Westrumb, Ueber das Entstehen regelwidriger Hornbildungen am menschlichen Körper. In Horn's Archiv für med. Erfahrung. 1818. März- u. Aprilheft. S. 316—332.

Blasius.

IDIOSYNCRASIA (*ἰδιοσυνκρασία*, von *ἴδιος*, eigenthümlich, *σύν*, mit, und *κρᾶσις*, die Mischung) s. *Idiocrasia*, *die Idiosynkrasie*, *die Idiokrasie*. Diese Namen sind humoralpathologischen Ursprunges; man versteht darunter eine eigenthümliche Empfänglichkeit für bestimmte äuſsere Einflüsse, vermöge welcher gewisse Individuen, ganz von der Regel abweichend, gegen dieselbe reagiren.

Es gehört hierher der Abscheu mancher Menschen gegen bestimmte Speisen und Getränke und gegen gewisse Thiere. In dieselbe Kategorie gehört ferner die Eigenthümlichkeit mehrerer Individuen, durch den Genuſs von Erdbeeren, Krebsen, Austern, Fischen u. s. w. von einer Art Nesselausschlag befallen zu werden. Auch die eigenthümliche Reaction, welche, von der Regel abweichend, gewisse Arzneimittel in einigen Individuen hervorbringen, ist hierher zu rechnen. Häufig findet man eine solche Idiosynkrasie gegen Campher, Opium und Rheum. Gewissermaſsen dürfte auch die heftige örtliche und zuweilen selbst allgemeine Reizung der Haut, welche die Application der mildesten Pflaster oder Salben bei einzelnen Menschen zu veranlassen pflegt, als auf einer Idiosynkrasie des Hautsystemes beruhend zu betrachten seyn. Eine Sammlung höchst merkwürdiger Fälle von Idiosynkrasieen findet man im Diction. des sciences médic. (T. XXIII.) unter diesem Artikel.

Geisler.

JEAN (Maitre). S. den Artikel Maitre-Jean.

JENNER, Edward, ward geboren am 17. Mai 1749 zu Berkeley, einem Flecken in der englischen Grafschaft Gloucestershire. Sein Vater, Stephan Jenner, Rector daselbst, starb schon 1754, und der ältere Bruder unseres Edward leitete seine Erziehung. Schon in seinen Schuljahren beschäftigte dieser sich mit der Sammlung von Fossilien und mit naturgeschichtlichen Studien. Dann kam er zum Wund-

arzte Daniel Ludlow in Sodbury unweit Bristol, um Chirurgie und Pharmacie zu erlernen. Im Jahre 1770 begab er sich nach London, und blieb zwei Jahre in John Hunter's Hause, wo er sich mit Eifer dem Studium der Chirurgie und treuer Naturbeobachtung widmete, auch Hunter's Beifall in solchem Grade erwarb, daſs ihn derselbe lebenslänglich seiner Freundschaft und eines ununterbrochenen Briefwechsels würdigte. Im Jahre 1771 kehrte Capitain Cook von seiner ersten Reise um die Welt zurück, und Jenner besorgte auf Hunter's Vorschlag die Zubereitung und Anordnung der von Joseph Banks auf dieser Reise gesammelten Naturalien. Deshalb trug man ihm die Stelle eines Naturforschers für Cook's zweite Reise im Jahre 1772 an. Jenner zog es jedoch vor, sich in Berkeley als Wundarzt niederzulassen, wo er bald allgemeines Vertrauen erhielt. Dabei setzte er aber seine naturgeschichtlichen Forschungen, hauptsächlich in Bezug auf vergleichende Anatomie, fleiſsig fort, und theilte die Resultate derselben seinem Freunde, John Hunter, mit, der sie Theils unter seinem, Theils unter Jenner's eigenem Namen in den Philosophical transactions bekannt machte. Seine Verdienstlichkeit erwarb ihm ehrenvolle und vortheilhafte Anträge, zuerst als Arzt in Ostindien, sodann als Lehrer der Naturgeschichte, Anatomie und Zootomie an der Anstalt, welche Hunter errichten wollte. Allein Jenner lehnte diese Anträge ab, und blieb seinem bisherigen Wirkungskreise, aber auch seinen wissenschaftlichen Beschäftigungen treu. Um das Jahr 1778 stiftete er eine Medico-convivial Society, in der ärztliche Gegenstände besprochen wurden. Auch war er Mitglied einer ähnlichen Gesellschaft, die sich zu Alveston, 10 englische Meilen von Bristol, versammelte. In dieser Gesellschaft brachte Jenner schon mehrmals die Schutzkraft der Kuhpocken zur Sprache, fand aber so wenig Gehör, daſs man ihn scherzweise mit der Ausschlieſsung bedrohte, wenn er seine Collegen noch öfter mit einem so unfruchtbaren Stoffe behelligen würde.

Gleichzeitig beschäftigte sich Jenner noch mit Untersuchungen über die Hydatiden und mit der Bereitungsart des Brechweinsteines, über deren Verbesserung sein Aufsatz in den Schriften der Society for the improvement of medical

Knowledge erschien. Auch in der Dichtkunst versuchte sich Jenner damals mit Glück [1]). Im Jahre 1788 verheirathete er sich. Als ihm indefs die immer zunehmende ärztliche und wundärztliche Praxis zu beschwerlich fiel, beschlofs er, sich blos der ersteren zu widmen, und erwarb sich im J. 1792 zu St. Andrews in Schottland die medicinische Doctorwürde.

Indessen fuhr Jenner mit unveränderter Beharrlichkeit fort, die Schutzkraft der Kuhpocken gegen die Menschenblattern weiter zu ermitteln und zu erweisen. Zwar haben auch Andere vor ihm diese Schutzkraft gekannt, und wenn wirklich Husson's Erzählungen im Diction. des sciences médic. (Tom. LVI. p. 394.) von dem englischen Wundarzte Fewster zu Thornbury, der schon 1768, und dem Prediger Rabaut-Pommier in Montpellier, der 1781 die schützende Eigenschaft der Kuhpocken entdeckt haben soll, ganz unbewiesen sind, so steht es doch fest, dafs solche in einem Aufsatze des Amtmannes Jobst Böse in den „Allgemeinen Unterhaltungen vom Jahre 1769" (Göttingen. 39. Stck. vom 24. Mai 1769. S. 305. [2])) nachgewiesen, und die Impfung zur Sicherung vor den Blattern im Jahre 1791 vom Schullehrer Plett zu Hasselburg in Holstein an mehreren Individuen vollzogen ist [3]). Dennoch gebührt Jenner der Ruhm, diesen Gegenstand gründlich erforscht, seine grofse Entdeckung mit Aufopferung und seltener Beharrlichkeit an das Licht gefördert und zum Heile der Menschheit vollendet zu haben.

Er selbst erzählt, dafs, als er sich noch zu Sodbury als Schüler des Wundarztes Ludlon befand (also vor 1770), eine Bäuerin seinem Lehrherrn erklärt habe, sie könne die Menschenpocken nicht bekommen, da sie die Kuhpocken gehabt habe. Diese Aeufserung blieb ihm unvergefslich, und er theilte

1) Vergl. das in den Zeitgenossen, Bd. I. S. 7., von Choulant mitgetheilte treffliche Gedicht.

2) Auch C. G. Steinbeck, Der deutsche Patriot. Jan. 1802. S. 43. und K. F. H. Marx, Göttingen, in med., physischer und historischer Hinsicht geschildert. Gött. 1824. 8. S. 326.

3) Schleswig-Holsteinsche Provinzialberichte vom J. 1815. S. 77. (Vergl. auch Leipziger Literaturzeitung. 1815. Nr. 140. S. 1113.)

sie hiernächst John Hunter mit, der ihn zu ferneren Versuchen aufmunterte, und in seinen Vorlesungen jener Volksmeinung der Landleute von Gloucestershire erwähnte, ob er gleich, so wie viele andere Aerzte, mit denen Jenner über die Sache sprach, die Schutzkraft der Kuhpocken noch bezweifelte. Dieser liefs sich jedoch nicht abschrecken, sondern verfolgte den Gegenstand seit 1775 mit Unbefangenheit und Ausdauer. Die von ihm eifrig gesammelten Aussagen der Landleute von Gloucestershire kamen darin überein, dafs Viele, welche mit den Kuhpocken behaftet gewesen, von den Blattern frei geblieben seyen, Manche jedoch auch nicht. Dies bewog Jenner zu genaueren Forschungen und Beobachtungen in den Meiereien, und hier bemerkte er:

1) dafs die Kühe von verschiedenen Ausschlägen am Euter befallen werden, und nur eine Art derselben schützend sey;

2) dafs die Pocken an den Fingern der Melkerinnen der mit ächter Kuhpocke behafteten Kühe dennoch sehr verschieden waren nach Mafsgabe des Zeitraumes, in welchem die Ansteckung erfolgt war.

Geschah diese nämlich in einem früheren Zeitraume der Krankheit, so blieben die damit Angesteckten frei von Menschenpocken, keinesweges aber dann, wenn die Ansteckung lange nach dem Erkranken der Kuh erfolgte. So überzeugte sich Jenner, dafs nur die ächte Kuhpocke, und auch diese nur in einem gewissen Stadium, die Schutzpocke hervorbringen könne. Schon 1788 legte er eine genaue Zeichnung der ächten Schutzpocke, wie er sie an den Händen der Melkerinnen beobachtet hatte, dem Everard Home und anderen Londoner Aerzten vor, die aber die Schutzkraft der Kuhpokken noch sehr bezweifelten. Auch hielt er schon zu jener Zeit (1787, 1788) die Abkunft der Kuhpocken von der Mauke der Pferde für ausgemacht.

Im Frühjahre 1796 gelang ihm der erste Versuch mit Uebertragung der Kuhpocken von einem Menschen auf den anderen, indem er am 14. Mai dieses Jahres von der ächten Kuhpocke an der Hand eines Milchmädchens einen achtjährigen Knaben impfte, und diese Impfung sich vollkommen schützend gegen die Menschenpocken zeigte, welche dem

Knaben bald nachher eingeimpft wurden. Erst im Frühjahre 1798 konnte er, da indessen die Kuhpocken auf den Meiereien in Gloucestershire verschwunden waren, den Versuch wiederholen, vervielfältigen und durch Gegenversuche erweisen, dafs die Schutzpocke, durch mehrere Menschen fortgepflanzt, nichts von ihrer Schutzkraft einbüfse, und sich nicht merklich verändere.

Dabei glaubte Jenner die Abstammung der Kuhpocken von der Mauke als gewifs annehmen zu müssen. Denn es erschienen und verschwanden in den Meiereien seiner Gegend gewöhnlich beide Krankheiten gleichzeitig, und die Kuhpocken waren auf den Höfen häufiger, wo die mit der Pflege der erkrankten Pferde beschäftigten Knechte auch in die Milchställe kamen, viel seltener dagegen oder gar nicht da, wo dies nicht geschah. Auch wollte man dort die Erfahrung gemacht haben, dafs Rofsärzte und Schmiede unempfänglich gegen das Blatterncontagium sind. Jenner impfte nun mit dem Maukeneiter, und fand denselben zwar nicht so vollkommen schützend, wie die Kuhpocken, doch die nachgeimpften Menschenpocken sehr mildernd. Auch hatte man bemerkt, dafs Mauke nicht so regelmäfsige Pusteln an den Händen der zum Warten der daran kranken Pferde bestimmten Knechte hervorbrachte, wie die Kuhpocken bei den Melkerinnen hervorzubringen pflegten. Daher glaubte Jenner, die Krankheit der Pferde erlange einen viel höheren Grad der Ausbildung, wenn sie, auf die Kuh übertragen, sich bei dieser als ächte Kuhpocke zeige. Indessen ist überhaupt diese Abstammung der Kuhpocken bis jetzt noch nicht vollständig erwiesen.

Im Juni 1798 erschien Jenner's erste und in ihren Wirkungen so segensreiche Schrift: An Inquiry into the causes and effects of the Variolae vaccinae, a disease discovered in some of the westera Counties of England, particularly Gloucestershire, and known by the name of the Cowpox (London 1798. 75 S. 4. Mit einigen illuminirten Abbild. [1])).

1) Ins Deutsche übersetzt von Georg Fr. Ballhorn. Hannover 1799. 8. Ins Lateinische von Aloys Careno. Wien 1799. 4., nebst Jenner's zweiter Schrift. Ins Französische von de la Roc-

In derselben Zeit begab sich Jenner nach London, und übergab dem berühmten Wundarzte Henry Cline Kuhpokkenlymphe, durch deren Einimpfung sich dieser von der Richtigkeit der Behauptungen Jenner's überzeugte.

Bald nach der gedachten Schrift Jenner's erschien über denselben Gegenstand die des Londoner Arztes Georg Pearson [1]), der jedoch noch aller eigenen Erfahrungen darüber ermangelte, und nur zusammentrug, was er aus Erkundigungen bei Aerzten, Landwirthen und aus Jenner's Briefwechsel geschöpft hatte. Ein anderer Arzt in London, William Woodville, der dem grofsen Impfspitale daselbst vorstand, verschaffte sich im Januar 1799 Lymphe von den pockenkranken Kühen eines Gutsbesitzers in der Nähe von London, und nahm damit, in Verbindung mit Pearson, Impfungen vor, leider aber in dem grofsen, mit Blattercontagium angefüllten Impfhause, und so übereilt, dafs er oft schon am dritten oder fünften Tage nach der Vaccination zur Gegenprobe mit Blatternlymphe impfte, so dafs, hierdurch sowohl als aus der Einwirkung der Atmosphäre des Impfspitales, eine bösartigere Form der Schutzpocken mit Ausschlägen über den ganzen Körper, mit Fieber und anderen bedenklichen Zufällen entstand, und durch Weiterimpfen eine völlig verderbte Vaccine sich bildete, die nicht blos in England, sondern auch auf dem Continente eine Zeit lang verbreitet ward. Pearson, welcher noch nie ächte Kuhpocken gesehen hatte, und sein Gemisch von Blattern und Vaccine dafür hielt, machte im London med. and physical Journal (April 1799) bekannt, dafs, seinen Impfungen zufolge, die Vaccine eben so drohende allgemeine Krankheitszufälle hervorbringe, wie die Menschenpocke, namentlich einen, von dieser kaum zu unterscheidenden, allgemeinen Ausschlag, und Woodville behauptete [2]), dafs nach seinen Beobachtungen von 500 Vac-

que. Lyon 1800. 8. Ins Italienische von Luigi Careno. Pavia 1808. 8. Ins Holländische von L. Davids. Harlem 1801. 8.

1) G. Pearson, An Inquiry concerning the history of the Cowpox. London 1798. 8. Deutsch von Joh. Fr. Küttlinger. Nürnberg 1800. 8.

2) Reports of a Series of inoculations for the Cow-pox. London 1799. 8.

cinirten Einer sterbe, dagegen von 600 mit Menschenpocken Geimpften auch nur Einer unterliege. Dadurch sah sich Jenner genöthigt, auf das unzweckmäfsige Verfahren Pearson's und Woodville's aufmerksam zu machen, und vor der durch die Vaccination im Londoner Impfhause verunreinigten Kuhpockenlymphe dringend zu warnen [1]).

Dennoch errichteten Pearson und Woodville eine Gesellschaft zur Beförderung der Schutzpockenimpfung und eine Impfanstalt, bei der jedoch Jenner nicht um Rath gefragt ward, und die um so eher sich (1800) auflöste, als die ungerechte Vernachlässigung Jenner's im Publikum sehr getadelt ward.

Nicht minder hatte Jenner noch die Angriffe Benjamin Moseley's, William Rowley's und John Birch's zu bestehen, die nicht blos vor Verkrüppelung, Blindheit und Lähmung, sondern auch vor dem Herabsinken der Menschen zum Thiere, als Wirkungen der Vaccination, warnten [2]), und gegen welche der für die Vaccination sehr thätige John Ring siegreich auftrat.

Schnell verbreitete sich nun Jenner's heilsame Entdekkung auch über den Continent von Europa und über fremde Welttheile. Johann de Carro impfte schon im Mai 1799 zu Wien, dann Odier in Genf. Durch den Ersten gelangte die Vaccination nicht nur in die Provinzen der Oesterreichischen Monarchie, sondern auch nach Constantinopel und selbst nach Ostindien. In Hannover impften Georg Fr. Ballhorn und

1) Further observations on the Variolae vaccinae or Cow-pox by Edw. Jenner. London 1799. 64 S. 4. (Deutsch mit Woodville's gedachter Schrift von Georg Friedr. Ballhorn. Hannover 1800. 8. Lateinisch, mit Jenner's erster Schrift zusammen, von Aloys Careno. Wien 1800. 4.) Sodann im Med. and physical Journal und einer dritten Schrift: Continuation of facts and observations relative to the Cowpox. London 1800. 4.

2) Benjam. Moseley, On sugar. London 1799. Ej. Medical tracts. London 1799. 8. — Will. Rowley, Cowpox inoculation no security against Smallpox Infection etc. Lond. 1805. — John Birch, Serious reasous for uniform by objecting to the practice of Vaccination.

und Chr. Fr. Strohmeyer im Sommer 1799, Anfangs mit der aus London erhaltenen, verunreinigten Lymphe, dann aber mit der ächten, welche ihnen Jenner selbst übersendete. In Berlin ward die Prinzessin Louise von Preufsen mit der von Jenner bezogenen Lymphe mit Erfolg geimpft, und dann wurden schon in den Jahren 1800 und 1801 Kuhpockenimpfungen häufig unternommen. In Nordamerika machte Dr. Waterhouse zu Massachusets unter dem 12. März 1799 in einer Zeitschrift (The Columbian Sentinel) Jenner's Entdeckung bekannt, und impfte mit der von Diesem empfangenen Lymphe. Mehrere englische Aerzte verbreiteten die Schutzpockenimpfung nach Italien und den übrigen Küstenländern des Mittelländischen Meeres. Durch die Mitwirkung der Marineärzte Gilbert Blane und Trotter ward die Vaccination auf der englischen Flotte officiell eingeführt. Im März 1800 bezeugte die Königliche Familie von England Jenner persönlich ihren Beifall, und ungeachtet Neider und Feinde sein Verdienst und den Werth der Schutzpockenimpfung zu schmälern und herabzusetzen suchten, ungeachtet die grofse Correspondenz, zu der sich Jenner durch zahllose Anfragen und Bitten veranlafst sah, ihm grofsen Geld- und Zeitaufwand verursachten, so bemühte er sich doch fortdauernd, seine Entdeckung weiter aufzuhellen und zum allgemeinen Wohle zu verbreiten. Im Herbste 1800 impfte er selbst viele Individuen in London, und hielt daselbst auf Verlangen vor einer zahlreichen und ausgezeichneten Versammlung einen belehrenden Vortrag über die Kuhpocken. Dann gab er die Schrift: Account of the origin of the vaccine inoculation (London 1801. 4.) heraus. Im September 1801 erhielt Jenner das Diplom als Mitglied der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen und von der Grafschaft Gloucestershire ein werthvolles Geschenk an Silberzeug mit einer sein Verdienst belobenden Inschrift. Auch die Kaiserin Marie von Rufsland, welche die Schutzpockenimpfung in diesem Reiche eifrig beförderte, beehrte Jenner mit Zuschriften und Geschenken. Auf die Mahnungen seiner Freunde stellte Jenner unterm 17. März 1802 dem Parlamente die vielen Opfer, welche er seiner Entdeckung gebracht, und den Wunsch vor, dafür entschädigt zu werden.

Sein Gesuch fand im Parlamente allgemeine Unterstützung, und es wurden ihm am 2. Juni 1802 zehntausend Pfund Sterling bewilligt. Im Jahre 1806 forderte das Parlament von dem Königl. Collegium der Aerzte genauen Bericht über den Stand der Vaccination in Groſsbritannien und Irland, und Jenner erhielt, auf den Grund dieses Berichtes [1]), durch den Parlamentsbeschluſs vom 29. Juli 1807 nachträglich noch 20000 Pfund.

Zur Anerkennung von Jenner's Verdiensten stifteten auch mehrere seiner Freunde im Jahre 1803 die Royal Jennerian Society, deren Patronat der König und die Königin übernahmen. Als Präsident des Ganzen ward der Herzog von Bedford und als Präsident des ärztlichen Ausschusses Jenner erwählt. Die von der Gesellschaft angestellten Impfärzte entsprachen jedoch nicht ihren Verpflichtungen und Jenner's Ansichten. Deshalb entwarf dieser mit einigen seiner Freunde den Plan zu einem unter der Aufsicht des Collegiums der Aerzte und Wundärzte zu London stehenden Institute, das unter dem Namen National Vaccine Establishment zu Stande kam, und dessen Directorat Jenner, und, als dieser es ablehnte, James Moore erhielt. Diese Anstalt bewährte sich als zweckmäſsig, und besteht noch. Seit ihrer Einrichtung erlosch die Jennerian Society.

Auch andere gelehrte Vereine gewährten dem verdienstvollen Manne ehrenvolle Auszeichnungen. Die medicinischen Gesellschaften von London, von Suffolk und Essex bezeigten ihm im Jahre 1802 ihre Achtung durch Adressen, die medicinische Gesellschaft des Guyspitales durch ein Ehrendiplom. Die Akademie der Künste und Wissenschaften zu Boston, die Gesellschaft der medicinischen Schule zu Paris, die medicinischen Gesellschaften zu Tours, Avignon und Nismes, die Königl. Akademie der Medicin zu Madrid ernannten ihn zu ihrem Mitgliede. Die Universität Cambridge in Massachusets

1) Report of the royal College of Physicians in London on Vaccination, with an Appendix containing the opinions of the royal Colleges of Physicians in Edinburgh and Dublin, and of the royal Colleges of Surgeons in London, Dublin and Edinburgh. London 1807. 8.

ertheilte ihm ihr Doctordiplom, die Stadt Cheltenham 1804 eine obrigkeitliche Ehrenstelle und die Stadt London 1805 das Bürgerrecht. Von den ihm und der Schutzpockenimpfung zu Ehren geschlagenen Denkmünzen findet man in Rudolphi's Index Numismatum (Berol. 1825. Nr. 225—229.) einige beschrieben.

Auch in den letzten Jahren seines Lebens blieb Jenner in Cheltenham und Berkeley. Nur bisweilen begab er sich nach London. Unausgesetzt aber forschte er noch ferner dem Gegenstande nach, welchem er seine ganze Aufmerksamkeit gewidmet hatte, und es erschienen von ihm Abhandlungen über die Modificationen, welche die Schutzpocke durch einen herpetischen Zustand der Haut leidet [1]), über die Ursachen des Varioloids [2]) und über den Nutzen künstlich bewirkter Hautausschläge in Krankheiten, vorzüglich über das Einreiben der Brechweinsteinsalbe zu diesem Behufe [3]).

Am 26. Januar 1823, in seinem 74sten Lebensjahre, starb Jenner zu Berkeley am Schlagflusse, und hinterliefs den Ruhm, durch seine treue Naturbeobachtung und die seltene Beharrlichkeit seines Charakters in der Fortsetzung seiner Versuche über die Vorgänge der Natur, der gröfste Wohlthäter des Menschengeschlechtes geworden zu seyn. Mögen die Resultate seiner Entdeckung auch ferner zur Vertilgung der Pockenseuche allgemein benutzt, und nicht, wie es leider noch so häufig geschieht, durch halbe Mafsregeln vereitelt und verdunkelt werden!

Jenner war von mittelmäfsiger Gröfse, aber festem Körperbau. Er liebte Geselligkeit und Musik, und zog die ländliche Stille dem glänzenden Stadtleben vor. Der Abbildun-

1) On the varieties and modifications of the vaccine pustule occasioned by an herpetic state of the skin. Cheltenham 1819. 4.

2) In Fothergill's Medical and physical Journal. Lond. 1821. April. Auch im Edinburgh med. and surg. Journal. 1821. Juli, u. in Hufeland's Journal. 1822. Januar.

3) On the Influence of artificial eruptions in certain diseases incidental to the human body, with an Inquiry respecting the probable advantages to be derived from further experiments. London 1822. 67 S. in 4.

gen Jenner's giebt es mehrere; eine derselben ist Baron's Biographie vorgesetzt.

Diese Schrift [1]) liefert zwar in einer Anzahl von Briefen Jenner's und seiner Freunde wichtige und interessante Beiträge zu seiner Lebensbeschreibung, bricht aber schon mit dem Jahre 1803 ab, und mifsfällt durch Ungenauigkeit, durch Mangel an Ordnung des Vortrages, durch Weitschweifigkeit und unnütze Digressionen. Kürzere Biographieen Jenner's gaben Moore, in seiner History of vaccination (Lond. 1817. 8.), und Husson, in der Biographie médicale (T. V.), die beste aber, welcher hier hauptsächlich gefolgt ist, Ludwig Choulant, in Hasse's Zeitgenossen, ein biographisches Magazin etc. (Bd. I. Leipzig 1829.)

Jenner's literarischer Nachlafs befindet sich in den Händen des gedachten Dr. John Baron, der das von Jenner Bearbeitete noch herausgeben will. A.

IGNIS. S. die Art.: Feuer u. Cauterium (actuale). Bd. IV. S. 307.

IGNIS COLUMELLAE, ein Synonym von Erysipelas. S. diesen Artikel.

IGNIS PERSICUS, ein Synonym von Anthrax und Carbunculus. S. diese Artikel.

IGNIS SACER.

IGNIS SANCTI ANTONII. } S. d. Art.: Erysipelas u. E. gangraenosum.

IGNIS SYLVESTRIS.

IGNIS VOLATICUS. } S. den Art. Strophulus (volaticus).

ILEUS (εἰλεός, von εἰλέω, ich drehe, winde), s. *Passio iliaca*, s. *Volvulus*, s. *Chordapsus*, s. *Miserere mei*, *die Darmgicht*, *das Miserere*. Diese Namen bezeichnen jedes hartnäckige Erbrechen, mit Kolikschmerz und Leibesverstopfung, wodurch die im unteren Theile des Darmkanales enthaltenen Stoffe ausgeworfen werden. Hindernisse, welche sich dem Fortgange dieser Stoffe und ihrer Excretion per alvum entgegenstellen, und auf diese Weise eine rückgängige Bewegung im Darmkanale bedingen, geben demnach die Veranlassungen zur Entstehung des Ileus.

1) The life of Edward Jenner, with illustrations of his doctrines, and flexions from his correspondence. London 1827. XXIV. und 624 S. in 8.

Krampf, Entzündung, groſse Trägheit oder Lähmung des Darmkanales in einer gröſseren oder geringeren Ausdehnung, desgleichen mechanische Hindernisse: Ineinanderschieben (Intussusceptio) und Verschlingung (Volvulus) einzelner Darmparthieen, schwielige, knorplige oder scirrhöse Verhärtungen der Darmhäute, Atresia ani, verschluckte fremde Körper, Darmconcremente, zu deren Bildung jene hauptsächlich beitragen, Druck und Beengung von auſsen, durch Verhärtung und Auftreibung benachbarter Organe veranlaſst, namentlich aber die Einklemmung eines Bruches, treten als dergleichen Hindernisse für den Fortgang und für die naturgemäſse Ausleerung der im Darmkanale enthaltenen Stoffe auf, und veranlassen entweder für sich allein oder in ihrem wechselseitigen Zusammenwirken, namentlich in ihrer Verbindung mit Krampf, jene hartnäckige Verstopfung, als deren unmittelbare Folge die rückgängige Bewegung im Darmkanale zu betrachten ist.

Der Ileus ist somit ein Symptom der verschiedenartigsten Krankheitszustände, deren Diagnose nur aus der Art seines Auftretens, aus der Beachtung anderweitiger concurrirender Zeichen und aus einer sorgfältigen Prüfung der Anteacta hervorgehen kann (vergl. die betreffenden Artikel). Nichts desto weniger verdient der Ileus für sich allein in diagnostischer, wie in prognostischer Hinsicht, in so fern groſse Beachtung, als seine Gegenwart stets eine längere Dauer und einen hohen Grad jener Uebel anzeigt, überdies ein baldiges Hinzutreten einer Darmentzündung befürchten läſst, und somit im Allgemeinen nur eine höchst übele Vorhersage gewährt.

Die **Behandlung** des Ileus muſs zunächst auf die Krankheitszustände gerichtet seyn, als deren Symptom er sich darstellt. Dieser Hauptindication kann man jedoch nur dann genügen, wenn diese Krankheitszustände bekannt und zugleich von der Art sind, daſs man dagegen wirken kann. Man behandelt die heftige Kolik, die Darmentzündung, die Atonie des Darmkanales durch die diesen Krankheitszuständen entsprechenden Mittel; man beseitigt die Atresia ani und die Brucheinklemmung nach den Regeln der Kunst. (Vergl. die betreffenden Artikel: **Colica**, **Enteritis**, **Ato-**

nia intestini recti, Atresia ani und Hernia.) Oft aber kennt man die Krankheitszustände nicht, welche die Ursache des Ileus abgeben; sehr oft kann man, wenn man auch die Ursache desselben ahnet, diese gar nicht oder doch nicht augenblicklich und auf directem Wege beseitigen. In diese Kategorieen gehören namentlich der Volvulus, die Intussusception, die Verengerung des Darmkanales durch Verdickungen seiner Wände oder durch die benachbarten Theile, endlich die Darmconcretionen. In diesen Fällen verfährt man symptomatisch. Man sucht der Verstopfung durch Mittel entgegenzuwirken, welche eine vermehrte Secretion der Darmsäfte herbeiführen, dadurch den verhärteten Darmkoth auflösen und zugleich den Motus peristalticus wieder herstellen. Dies sind die Laxantia. Um aber diese Mittel hier mit Nuzzen anzuwenden, mufs man sie mit Arzneistoffen verbinden, welche den stürmischen Motus antiperistalticus intestinorum auf directe Weise mäfsigen. Dies sind die Antispasmodica, und diese werden hier um so mehr indicirt seyn, als sie dem tonischen Krampfe des Darmkanales, welcher in der Mehrzahl der Fälle als concurrirendes Moment für die völlige Ausbildung der Obstructio alvi und demgemäfs für die Entstehung des Ileus auftritt, auf eine kräftige Weise entgegenwirken. Bei der Wahl jener Mittel beachte man jedoch den Umstand, dafs jeder Ileus einen höchst gereizten Zustand des Darmkanales voraussetzt, und dafs demnach, wenn nicht bereits Entzündung zugegen ist, diese jeden Augenblick zu fürchten steht. Man wähle deshalb namentlich zum inneren Gebrauche stets nur die milden, nicht erhitzenden Mittel jener Klassen, und man reiche sie stets nur in kleinen, aber oft wiederholten Dosen.

Unter den abführenden Salzen hat sich besonders die Magnesia sulphurica einen grofsen Ruf erworben. Man läfst dieselbe gewöhnlich in einer Oelemulsion in Verbindung mit Extract. Opii nehmen. In sehr vielen Fällen dürfte jedoch dieses Salz, von vorn herein gegeben, schon zu reizend wirken, und deshalb leicht weggebrochen werden, zumal da es schon für sich allein, besonders aber in obiger Verbindung, jedem Kranken höchst widerlich zu nehmen ist. Eine allgemeinere Anwendung dagegen gestatten die fetten Oele:

das Oleum Amygdalarum, das Ol. Olivarum, das Ol. Lini und das Ol. Ricini. Man reicht sie für sich allein oder in Form von Emulsionen, eſslöffelweise. Sie machen den Darmkanal schlüpfrig, erweichen die harten Fäces, und wirken zu gleicher Zeit reizmildernd, krampfstillend auf die gereizten Darmwandungen. Auch werden sie nicht so leicht weggebrochen, und um dies um so sicherer zu verhüten, kann man nach jeder Dose des reinen Oeles oder der Oelemulsion etwas Citronensaft nehmen lassen. Unter den erwähnten öligen Mitteln haben namentlich das Oleum Lini und das Ol. Ricini viele Empfehlungen. Die Purgantia drastica dürften im Allgemeinen zu widerrathen seyn. Durch die starke Reizung des Darmkanales, welche sie veranlassen, führen sie sehr leicht wirkliche Darmentzündung herbei. Groſse Dosen Calomel würden jedoch in verzweifelten Fällen zu entschuldigen seyn.

Ganz zu verwerfen ist die Anwendung des laufenden Quecksilbers, welches man, um die hartnäckige Verstopfung zu heben, früherhin oft in sehr groſsen Dosen, zu drei bis sechs Unzen, reichte. Abgesehen davon, daſs es gegen den Ileus oft ohne allen Erfolg gegeben wurde, führt seine Anwendung sogar positive Nachtheile mit sich; es behelligt nicht nur durch seine Schwere den Darmkanal, sondern es vermag auch in Folge einer theilweisen Oxydation, welche durch Einwirkung der Darmsäfte möglich wird, nachtheilig auf den Organismus einzuwirken.

Als Antispasmodicum steht in der Darmgicht das Opium oben an. Man sey mit seiner Anwendung dreist, man reiche es alle Stunden wenigstens zu einem Grane. Von seiner Verbindung mit den milderen Laxirmitteln war bereits oben die Rede.

Nächst dem Opium dürfte die Aqua Lauro-cerasi besonders zu empfehlen seyn, namentlich in den Fällen, wo ein sehr gereizter Zustand des Darmkanales bereits den Uebergang zur Enteritis bildet. Man würde halbstündlich 20 Tropfen in einem schleimigen Vehikel geben können.

Nächst der inneren Anwendung der eben empfohlenen Antispasmodica und Laxantia müssen kräftige krampfstillende und derivirende Mittel äuſserlich in Gebrauch gezogen wer-

den. Ihre Anwendung mufs dem inneren Gebrauche obiger Mittel vorausgehen und diesen vorbereiten, wenn die Reizung des Darmkanales so bedeutend ist, dafs selbst die mildesten Arzneistoffe augenblicklich wieder weggebrochen werden. Das vorzüglichste Antispasmodicum externum ist das warme Bad, überhaupt feuchte Wärme, welche durch warme Breiumschläge am gleichmäfsigsten unterhalten wird. Nächstdem sind Einreibungen von Linimentum volatile in Verbindung mit Opiumtinctur zu empfehlen. Krampfstillende Klystiere dürfen ebenfalls nicht vergessen werden. Es gehören hierher die Clysmata von Chamillen-Infusum mit fetten Oelen, selbst mit Oleum Ricini; besonders aber ist die Asa foetida in Form einer Emulsion und ein starkes Infusum Ipecacuanhae, 2 Drachmen auf 6 Unzen, hier mit Nutzen angewendet worden.

Als kräftige Ableitungsmittel nehmen reizende Klystiere, namentlich aus kaltem Wasser mit Essig, aus einem Decoct. Herbae nicotianae, 1 Drachme auf 6 Unzen, und grofse Vesicantia, auf den Unterleib applicirt, die erste Stelle ein. Zu bemerken ist hierbei, dafs die stark reizenden Injectionen nur in den Fällen dreist anzuwenden seyn dürften, wo wir eine Atonie des unteren Theiles des Darmkanales als die Ursache der hartnäckigen Obstruction vermuthen.

Sollte der Ileus bereits in Enteritis übergegangen seyn, dann mufs der Apparatus antiphlogisticus in seiner ganzen Ausdehnung in Anwendung kommen. (Vergl. den Artikel Enteritis.) In allen zweifelhaften Fällen gilt auch hier als Regel, den schlimmeren Fall zu supponiren, und diesem gemäfs durch Antiphlogistica, namentlich durch allgemeine und örtliche Blutentleerungen, die Anwendung der gegen den Ileus empfohlenen Mittel vorzubereiten.

J. B. Burserius de Kanilfeld, Inst. med. pract. Vol. IV. Lips. 1826.

C. A. W. Berends, Handbuch der prakt. Arzneiwissenschaft, nach dessen Vorlesungen bearbeitet von Sundelin. Bd. VIII. Berlin 1829.

Dict. des sciences méd. Tom. XXIII. p. 541 sq.

Geisler.

ILLACRYMATIO bezeichnet eine Anhäufung von Thränen-

feuchtigkeit im Auge, in deren Folge von Zeit zu Zeit ein Herabträufeln derselben über die Wange (Dacryostagon) oder ein stromweises Herabfliefsen (Dacryorrhysis sive Epiphora) Statt findet. Siehe die Artikel: Dacryostagon und Epiphora.

ILLIGATIO, ein Synonym von Deligatio. S. die Artikel: Apparatus deligationis und Vinctura.

ILLINCTUS. S. den Artikel Linctus.

ILLITIO. Dieser Ausdruck wird in der Regel als ein Synonym von Inunctio gebraucht (s. diesen Artikel). Einige machen jedoch einen Unterschied. Sie bezeichnen mit Illitio das Einreiben flüssiger Arzneistoffe, mit Inunctio das Einreiben von Salben.

ILLITUS. S. den Artikel Linimentum.

ILLOSIS (ἴλλωσις, von ἴλλω, εἰλέω, ich drehe, rolle), *das Schielen.* (S. den Artikel Strabismus.) Bei Hippokrates findet man auch dieses Wort.

IMMISSOR, ein Synonym von Catheter. S. diesen Artikel.

IMMOBILITAS PUPILLAE, *die Unbeweglichkeit der Pupille*, ist ein Symptom, welches verschiedene Krankheitszustände des Auges und des Gesammtorganismus begleitet, und daher nur in Verbindung mit anderen Krankheitserscheinungen diagnostischen und prognostischen Werth erhält. Um sich von der Gegenwart dieses Symptomes zu überzeugen, mufs man einen schnellen Lichtwechsel veranlassen, und während desselben die Pupille betrachten. Zu dem Ende beschattet man das nach dem Fenster gerichtete Auge durch die in einiger Entfernung vorgehaltene flache Hand, oder man legt diese etwas gekrümmt mit ihrem Ulnarrande dachförmig gegen den oberen und äufseren Umfang des Auges, und entfernt sie dann in beiden Fällen schnell wieder aus seinem Gesichtskreise; oder man läfst das Auge schliefsen, und öffnet es, nachdem man, um jede Lichteinwirkung aufzuheben, den Daumen einige Secunden lang auf das herabgelassene obere Augenlid gelegt hat, plötzlich wieder durch ein rasches Emporziehen des letzteren.

Geisler.

IMPERFORATIO. S. den Artikel Atresia.

IMPERFORATIO ANI. S. den Artikel Atresia ani.

IMPERFORATIO AURIS. S. d. Artikel Atresia meatus auditorii externi.

IMPERFORATIO CANALIS LACRYMALIS s. NASALIS. S. den Artikel Atresia canalis nasalis.

IMPERFORATIO GLANDIS PENIS. Siehe den Artikel Atresia urethrae.

IMPERFORATIO IRIDIS. S. den Artikel Atresia pupillae.

IMPERFORATIO MEATUS AUDITORII EXTERNI. S. den Artikel Atresia meatus auditorii externi.

IMPERFORATIO NARIUM. Siehe den Artikel Atresia narium.

IMPERFORATIO TUBAE EUSTACHII. S. den Artikel Atresia Tubae Eustachii.

IMPERFORATIO UTERI. S. den Art. Atresia uteri.

IMPERFORATIO VAGINAE.

IMPERFORATIO VULVAE.

IMPERFORATUM HYMEN. } S. den Artikel Atresia vaginae.

IMPETIGO, *feuchter oder nässender Grind.* Es verhält sich mit dieser Benennung, wie mit so vielen anderen für Hautkrankheiten, daſs sie zur Bezeichnung sehr verschiedener Zustände gebraucht worden ist, und die Definitionen und Beschreibungen, welche die Schriftsteller seit Celsus von der Impetigo gegeben haben, differiren auſserordentlich; es ist die Benennung bald im engeren, bald im weiteren Sinne gebraucht worden, und P. Frank hat sich derselben sogar zur Bezeichnung der chronischen Hautausschläge überhaupt bedient (s. den Artikel Hautkrankheiten).

Es ist nothwendig, daſs der Begriff der Impetigo auf bestimmte Weise fixirt werde, und am besten folgt man darin dem Willan'schen Systeme. Hiernach besteht die Impetigo in einem Ausbruche von kleinen psydracischen Pusteln, welche sich wenig erheben, unregelmäſsig begrenzt zu seyn und nahe zusammen zu stehen pflegen, und mit einem dünneren oder dickeren, rauhen, gelblichen Schorfe endigen. Der Ausschlag kommt am häufigsten an den Gliedmaſsen vor, ist übrigens weder fieberhaft, noch ansteckend. Es paſst auf

denselben einigermaſsen Alibert's Beschreibung seiner *Dartre crustacée* (Herpes crustaceus), wenigstens kommt die Unterart *Dartre crustacée flavescente* ziemlich mit der Impetigo figurata überein.

Willan und Bateman haben folgende Arten von Impetigo aufgestellt: Impetigo figurata, sparsa, erysipelatosa, scabida und rodens; mit Unrecht nehmen Cazenave und Schedel nur die beiden ersten an, und bringen die anderen bei jenen als Spielart unter; es charakterisiren sich die Impetigo erysipelatosa und scabida auffallend genug, um als besondere Arten zu gelten, nur die Impetigo rodens erscheint zu zweifelhaft, um sie als Species hinzustellen.

1) Die Impetigo figurata ist nebst der sparsa die am häufigsten vorkommende Art, und charakterisirt sich durch Pusteln, welche dicht gehäuft und in begrenzten, gröſseren oder kleineren Flecken von verschiedener, jedoch meistens runder oder ovaler Gestalt stehen. Die Pusteln haben die früher angegebenen Eigenschaften, sind gelb, niedrig, nicht zugespitzt, ihr nächster Umfang ist leicht entzündet, und die Fläche, auf welcher die Pustelgruppe steht, ist etwas erhaben. In wenigen Tagen brechen die Pusteln auf, ergieſsen ihr Contentum, und die Oberfläche des Fleckes erhält nun ein rothes, gespanntes, wie wundes Ansehen, man bemerkt auf ihr an der Stelle der Pusteln eine Menge kleiner Löcher, aus welchen sehr viele jauchichte Flüssigkeit aussikkert, und der Kranke empfindet in derselben Hitze, starkes Jucken und selbst Schmerz. Unter dem Zutritte der Luft bildet sich auf dem Flecke ein dünnschichtiger Schorf von gelblicher, ins Grüne oder Braune fallender Farbe, welcher allmählig trockner wird, nach drei bis vier Wochen abfällt, und eine rothe, etwas aufgetriebene Oberfläche zurückläſst, die mit einer sehr zarten, spröden, leicht aufspringenden Epidermis bedeckt und sehr geneigt ist, bei nachtheiligen Einwirkungen in neue Pustel- und Borkenbildung überzugehen. Endlich senkt sich die krankgewesene Fläche, und zwar von der Mitte aus, so daſs in einer gewissen Zeit, ähnlich wie bei der Lepra vulgaris, ein erhabener Rand vorhanden ist, der aber auch bald schwindet und wonach der Fleck

noch auf einige Wochen ein rothes, glänzendes, feines Ansehen behält. Gewöhnlich erscheint die Impetigo figurata an den Extremitäten, und zwar pflegt sie an den oberen kleinere, mehr kreisrunde, dagegen an den unteren gröfsere und ovale Flecke zu bilden; auch am Rumpfe und im Gesichte, besonders an den Wangen, kommt sie vor, im Gesichte jedoch viel seltener, als Cazenave und Schedel meinen, welche dieselbe dort mit der Porrigo larvalis verwechselt zu haben scheinen.

Nicht selten erfolgen bei der Impetigo figurata neue Eruptionen von Pusteln, besonders wenn örtliche Reizungen der ergriffenen Stelle, Fehler in der Diät und Lebensweise Statt finden, und durch solche wiederholt auf einander folgende Pustelbildungen kann das Uebel eine ungewöhnliche, selbst jahrelange Dauer gewinnen. Manchmal gestaltet sich der Ausschlag bei den wiederholten Eruptionen wie eine Art des Herpes circinatus, indem im Umfange des ersten Pustelflekkes, der indessen trocknet, neue Pusteln ausbrechen und einen Rand bilden, welcher sich durch eine Aufeinanderfolge solcher rand- oder ringförmigen Eruptionen immer mehr vergröfsert, während vom Mittelpunkte des Fleckes die Heilung nach der Peripherie mehr und mehr fortschreitet, die Fläche daselbst eine trockene, rauhe Beschaffenheit annimmt, und sich in der Mitte mit einen schuppenartigen Schorfe bedeckt. Bisweilen gewinnt zwar die Krankheit eine lange Dauer, aber nicht dadurch, dafs wiederholte Eruptionen von Pustelgruppen Statt haben, sondern es geht die ergriffene Hautstelle in einen Zustand von chronischer Entzündung über, sie verdickt sich, bleibt roth, empfindlich, und es brechen auf ihr von Zeit zu Zeit hier und da einzelne Pusteln hervor, besonders gegen ihren Umfang hin. In solchem Falle findet man wohl bei demselben Individuum an anderen Theilen Flecke von deutlicher Impetigo figurata.

Nicht immer kommt die Impetigo figurata mit reiner Pustelbildung vor. So nimmt manchmal Lichen agrius bei wiederholten Eruptionen einen impetiginösen Charakter an, indem die Papeln pustulös werden oder sich mit Pusteln vermengen; häufiger zeigt sich eine Verbindung von Bläschen mit Pusteln. Es kommen nämlich an den oberen Extremi-

täten, besonders am Handgelenke, an der Hand selbst, namentlich zwischen den Mittelhandknochen des Daumens und Zeigefingers, ferner um die Gelenke und an den Seiten der Finger, Impetigoflecke vor, auf welchen die Pusteln mit Bläschen vermischt sind, welche ziemlich dieselbe Gestalt und Gröfse wie jene haben, nicht sehr erhaben sind, sich aber langsamer als die Pusteln entwickeln, einige Tage hell und durchscheinend bleiben, dann aber aufbrechen und eine scharfe, die Umgegend entzündende und neue Eruptionen von Bläschen hervorrufende Jauche entleeren. Diese Modification der Impetigo figurata ist immer mit heftigem Jucken, Brennen und mit vielem Schmerz verbunden; fast alle Mittel vermehren diese Zufälle, und überhaupt ist der Zustand hartnäckig und langwierig. Die Bläschen heilen, wenn sie aufgebrochen sind, nicht leicht, es entzündet sich ihr Umfang, langsam erscheinen neue Bläschen in kleinen Entfernungen von den früheren und den Pusteln, und so gestaltet sich allmählig ein verschieden grofser, unregelmäfsiger Fleck mit einer rothen, empfindlichen, etwas erhabenen und zum Aufspringen sehr geneigten Oberfläche, auf welcher neue Bläschen, zwischen den von den früheren übrig gebliebenen kleinen geschwürigen Löchern, und untermengt mit Rissen der spröden Oberhaut, hervorbrechen, und den gereizten und schmerzhaften Zustand, der hier überhaupt vorhanden ist, unterhalten.

2) Die Impetigo sparsa erscheint gewöhnlich an den Extremitäten, namentlich am Unterschenkel, jedoch auch an anderen Stellen, so um den Hals und die Schultern, und pflegt ausgedehnter als die vorige Art zu seyn, von der sie sich nur durch die Art der Vertheilung der Pusteln unterscheidet. Diese erscheinen nämlich nicht in Flecken zusammengestellt, sondern über gröfsere Strecken zerstreut, und verbreiten sich manchmal über ein und mehrere Glieder. Die Pusteln brechen bald auf und bilden dann gelbliche, rauhe, verschieden dicke, mürbe Krusten, die von dem Umfange einzelner Pusteln bis zu gröfseren Flecken variiren, manchmal auch den gröfsten Theil der kranken Oberfläche bedecken, und so wohl den Uebergang zur Impetigo scabida machen, zu welcher sich manchmal diese Art ausbildet. Im Umfange der Krusten ist die Haut geröthet und auch nach

dem Abfall jener zeigt dieselbe sich roth, hier und da wund, es brechen auch wohl einzelne Pusteln hervor, die zu neuer Borkenbildung führen, bisweilen auch sehr stark nässen. An den unteren Extremitäten kommt diese Impetigoart häufiger als die vorige vor, und pflegt dann besonders hartnäkkig zu seyn, wie sie denn überhaupt lästiger und schwerer zu heilen ist, als die Impetigo figurata. Leicht geht sie in einen langwierigen Zustand über, und zwar, indem die Haut, wie bei der vorigen Art angegeben wurde, bisweilen von einer chronischen Entzündung ergriffen wird, roth, dick erscheint, und hier und da auf ihr einzelne Impetigopusteln zum Vorschein kommen. Bisweilen wird, wie ich dies beobachtet habe [1]), nicht blos die Haut, sondern auch das Zellgewebe chronisch entzündet oder vielmehr hypertrophisch, und es kann der Umfang des leidenden Gliedes dadurch sehr ansehnlich, selbst um das Doppelte, vermehrt werden; diese Hypertrophie tritt dann ein, wenn der leidende Theil fortwährend nachtheiligen Einflüssen ausgesetzt ist. Manchmal wird dieser Ausschlag auch ulcerativ, besonders an dem Unterschenkel alter, geschwächter Personen, und die Haut nimmt dann im Umfange der Geschwüre eine Purpurfarbe an, das Glied wird auch wohl ödematös, und man mufs diesen Zustand nicht mit jenem der Hypertrophie verwechseln, bei welchem die Geschwulst hart, gespannt ist, und den Eindruck des Fingers nicht annimmt.

3) Impetigo erysipelatosa. Diese seltene und merkwürdige Art befällt hauptsächlich das Gesicht, und tritt zuerst fast ganz mit den Erscheinungen eines gewöhnlichen Erysipelas auf; das Gesicht wird aufgedunsen, die Augenlider ödematös, die Oberfläche roth, und es zeigen sich Fieberbewegungen, die jedoch geringer als bei der eigentlichen Gesichtsrose zu seyn pflegen. Bei genauerer Untersuchung findet man die erysipelatöse Fläche etwas uneben, wie mit Blätterchen besetzt, und nach kurzer Zeit brechen kleine, agglomerirte, psydracische Pusteln in grofser Anzahl aus, welche sich von den grofsen unregelmäfsigen Blasen, die bei der Gesichtsrose bemerkt werden, sehr unterscheiden. Die

1) Meine klinisch-chirurgischen Bemerkungen. Halle 1832. S. 90.

Pusteln erscheinen gewöhnlich zuerst unter den Augen, dehnen sich aber bald auf die Wangen, das Kinn, den gröfsten Theil des Gesichts, ja zuweilen über den Hals und die Brust aus; manchmal zeigen sich zuerst mehrere kleinere, getrennte Pustelflecke, die durch neue Eruptionen in ihrem Umfange rasch zusammenfliefsen. Die ergriffene Fläche brennt, juckt und schmerzt, und diese Zufälle sind um so intensiver, je ausgedehnter der Ausschlag ist. Nach 36 bis 72 Stunden bersten die Pusteln und ergiefsen eine Anfangs mehr eiterförmige, nachher dünnere, scharfe Flüssigkeit, wodurch Hitze, Jucken und Brennen in der kranken Oberfläche gesteigert wird. Diese Absonderung vermindert sich nach einer verschieden langen Zeit, nach 10 bis 14 Tagen, manchmal früher, und es bilden sich dünnere oder dickere Schorfe, welche gelblich, mürbe, halb durchscheinend, wie der von manchen Bäumen ausgeschwitzte Gummisaft sind, sich durch fortgesetztes Aussickern verdicken, und in deren Zwischenräumen von Zeit zu Zeit neue Pusteln hervorbrechen, welche das sonst verminderte Jucken und Brennen wieder erneuern, sich nachher ebenfalls beborken, und somit zur Ausdehnung und Verstärkung der Schorfbildung beitragen. Auf diese Weise verlängert sich die Krankheit von einem bis zu zwei und drei Monaten, wo die Borken sich lösen, und wie andere Impetigoarten eine rothe Oberfläche mit einer zarten, spröden Oberhaut zurücklassen. Die fieberhaften Erscheinungen, welche man zu Anfange bemerkt, verlieren sich bald, und es ist dann diese Impetigo, so wenig wie die vorigen, mit erheblichen Störungen des Allgemeinbefindens verbunden. Bisweilen wurden gleichzeitig andere Formen von Impetigo an den Extremitäten beobachtet, und es soll sich der Ausschlag manchmal über die ganze Oberfläche des Körpers vom Kopfe bis zur Fufssohle ausbreiten.

4) Die Impetigo scabida charakterisirt sich durch die dicke ausgedehnte Borke, welche bei ihr entsteht, und durch die bedeutenden, mit ihr verbundenen Beschwerden. Es treten wiederholte Eruptionen von zahlreichen psydracischen Pusteln ein, welche bei ihrem Aufbruch eine scharfe Feuchtigkeit ergiefsen, auch nachher als viele Feuchtigkeit ergiefsende Ulcuscula fortbestehen, und wenn das Nässen nach

zwei oder drei Wochen nachläfst, sich mit einer dicken, gelblichen oder grünlichen Borke bedecken, welche sich über die ganze kranke Fläche zusammenhangend erstreckt, ein ganzes Glied, z. B. den Vorderarm vom Ellenbogen bis zur Hand, manchmal selbst mehrere Glieder, überzieht, und eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Baumrinde hat. In der Borke bilden sich nach einiger Zeit grofse Risse, aus denen eine dünne Jauche hervordringt, welche ebenfalls gerinnt und verhärtet, wodurch dann die Borke mehrere Schichten erhält. Auch an Stellen, wo die Borke abgelöst ist, bildet sich aus der fortwährend aussickernden Feuchtigkeit bald eine neue, bis endlich das Uebel heilt und, wie nach anderen Impetigoarten, eine rothe, zarte Oberfläche zurückbleibt. Die Impetigo scabida ist selten, aber auch sehr beschwerlich und hartnäckig. Sie ist mit einer sehr heftigen Hitze und einem fast unerträglichen Jucken verbunden, besonders in der ersteren Zeit, dauert lange und widersteht oft sehr unseren Mitteln, welche, örtlich angewandt, nicht selten das Uebel verschlimmern. Am übelsten ist der Ausschlag an den unteren Extremitäten, wo er sich zuletzt mit Oedem, manchmal auch mit bösen Ulcerationen verbindet; zuweilen erstreckt er sich auch bis auf die Finger oder Zehen, und bedingt Abfallen der Nägel, die nachher dick und unregelmäfsig wieder wachsen.

Diagnose. Unter den Pustelausschlägen ist es besonders Porrigo, mit welcher Impetigo verwechselt werden kann; indessen unterscheiden sie sich schon durch die Pusteln, welche bei Porrigo entweder klein und zugespitzt, oder (bei der Porrigo favosa) unregelmäfsig, flach und wie in die Haut eingerahmt sind, nach ihrem Aufbruche nicht eine ichoröse, dünne, sondern eine eiterige, zähe Flüssigkeit entleeren, und sich mit einer dicken weichen Borke bedecken. Impetigo kommt selten bei Kindern vor, welche von Porrigo gewöhnlich befallen werden, jene erscheint besonders an den Extremitäten, Porrigo am Kopfe. Auch mit Mentagra kann Impetigo, wenn sie das Kinn befällt, verwechselt werden, doch sind bei ersterer die Pusteln gröfser, weniger gelb, isolirt und erhabener, als bei Impetigo; sie entleeren weniger Flüssigkeit, bilden trockene, dunklere Krusten, uud diese erzeugen

sich

sich nur nach einer neuen Pusteleruption wieder. Manchmal zeigt Eczema Aehnlichkeit mit der Impetigo; indessen ist jenes vesiculös, wenn auch vielleicht einzelne Pusteln zwischen den Bläschen vorkommen, es erzeugt blättrige, schuppige, dünne Krusten, zwischen denen man fast immer Bläschen bemerkt. Endlich ist auch die Krätze zu erwähnen, obschon mit ihr nicht leicht eine Verwechselung der Impetigo möglich ist, denn sie ist vesiculös, die Bläschen sondern, nachdem sie geborsten, nicht ferner ab, bedecken sich mit keinem Grinde, hinterlassen nicht die rothe, rissige, reizbare Oberfläche, sind nicht mit Hitze und Schmerz, nur mit Jucken verbunden, und wenn die Krätze sich pustulös zeigt (Scabies purulenta), dann sind die Pusteln, welche auch um die Gelenke sitzen, viel gröſser, gelber, um die Basis herum stärker entzündet, mit einem Worte, mehr ecthymatös.

Aetiologie. Die Impetigo, namentlich die figurata, befällt gern Personen von sanguinischem oder lymphatischem Temperamente und mit feiner, reizbarer und saftreicher Haut; daher haben auch Weiber und junge Leute eine Disposition für das Uebel, und es erscheint dasselbe bei disponirten Individuen häufig unter dem Einflusse der Jahreszeiten, in der Art, daſs die Impetigo figurata im Frühlinge zu kommen pflegt, dagegen die sparsa im Herbst erscheint, um den Winter zu bleiben und gegen die warme Jahreszeit zu verschwinden. Unmäſsigkeit im Genusse von Speisen und Getränken, erhizzende und anstrengende Körperbewegungen, der Einfluſs der Kälte, Temperaturwechsel und deprimirende Gemüthsaffecte sind die hauptsächlichsten Momente, welche man als Ursachen der Impetigo auffindet; häufig läſst sich aber gar keine Ursache entdecken. Die örtlichen reizenden Einwirkungen, welche man als Ursachen der Impetigo genannt hat, erzeugen diese Theils nicht immer, Theils gar nicht. Der Reiz des ungereinigten Zuckers, welcher an den Fingern und Händen der damit umgehenden Personen die sogenannte Gewürzkrämerkrätze erzeugt, eben so die irritirende Wirkung des Kalks auf die Hände der Maurer, bewirkt zwar manchmal einen impetiginösen Ausschlag, häufig aber auch Eczema; Brechweinstein erzeugt nicht, wie Bateman meint, Impetigo, sondern Blattern, und die Pusteln, welche durch Blasenpflaster und

andere Hautreize oft in gröfserer Ausdehnung hervorgerufen werden, und wohl zwei bis drei Wochen hindurch erscheinen, pflegen grofs und entzündet zu seyn, also dem Ecthyma anzugehören.

Die Prognose ergiebt sich aus dem bisher Gesagten; es geht daraus hervor, dafs die Krankheit zwar ohne Gefahr, aber sehr lästig und oft langwierig und sehr hartnäckig ist; sie erfordert viele Umsicht bei der Kur, wenn diese nicht nachtheilig werden und eine Verschlimmerung des Uebels hervorbringen soll. Besonders lästig und langwierig ist die Impetigo erysipelatosa und scabida; übeler ist auch die Vorhersagung, wenn die Krankheit schon lange gedauert hat, das Individuum alt, schwächlich oder von übeler Constitution ist.

Bei der Kur mufs man vor allen Dingen sowohl in Betreff der innerlichen, als äufserlichen Mittel auf den Zustand der Haut sehen, und so lange in dieser noch ein höherer Grad von Reizung vorhanden ist, sich aller erregenden und örtlich überhaupt aller differenten Mittel enthalten. In der ersteren Zeit der Krankheit, und wenn viel Jucken, Brennen und Schmerz der leidenden Hautstelle vorhanden ist, wendet man innerlich Nitrum, Cremor Tartari oder andere kühlende und abführende Salze an, ordnet dabei Diät und Regimen antiphlogistisch an, und macht bei heftigem, ausgedehntem Ausschlage, besonders wenn er das Gesicht befallen hat, auch wohl von örtlichen, selbst allgemeinen Blutentziehungen Gebrauch, die jedoch nicht oft und nur im Anfange der Krankheit passen. Der innerliche Gebrauch des Schwefels ist in dieser Zeit weniger zu empfehlen, obschon mäfsige Dosen dieses Mittels bald gut ertragen zu werden pflegen. Aeufserlich passen jetzt nur Waschungen oder Bähungen des leidenden Theiles mit lauem Wasser, Milch oder einem lauwarmen schleimigen Decoct, so wie lauwarme, einfache oder erweichende, allgemeine Bäder z. B. mit Kleie; man mufs dabei jede Reizung der Haut durch Reiben, Waschen mit Seifenwasser, durch höheren oder niederen Temperaturgrad u. s. w. vermeiden, und kann auch wohl die kranke Stelle mit Milchrahm oder Aehnlichem bestreichen lassen; fette, selbst ganz einfache Salben sind jedoch selten zweckmäfsig, und bewirken wohl gar Verschlimmerung. Bei

sehr schmerzhaftem Zustande der Haut sind Umschläge von narcotischen Abkochungen, z. B. der Capita Papaveris, dienlich. Im späteren Zeitraume der Krankheit ist Schwefel, innerlich gereicht, ganz vortrefflich, auch passen jetzt unter Umständen Säuren, besonders wenn der Ausschlag stark näſst; bei längerer Dauer des Uebels, wo dies schon mehr oder minder eingewurzelt ist, muſs man kräftigere Mittel, Species ad decoctum lignorum, Sarsaparilla, Antimonialia und Mercurialia nebst intercurrenten Laxanzen aus Jalappa, Aloe u. dgl. anwenden; in den hartnäckigsten Fällen ist der innerliche Gebrauch des Arseniks indicirt. Aeuſserlich passen seltener reizende Mittel, am wenigsten bei Impetigo figurata. Bei dieser, so wie bei allen Formen, wenn sie noch nicht eingewurzelt sind, reicht oft die oben angegebene indifferente örtliche Behandlung hin; näſst der Ausschlag sehr, so kann man Blei- oder Zinksalben oder Waschungen mit einer schwachen Alaunauflösung brauchen lassen. Bei der Impetigo scabida, wo ganz dasselbe örtliche Verfahren angezeigt ist, muſs man jedoch vor allen Dingen den dicken Grind, den man am besten durch Wasserdämpfe erweicht und dann allmählig ablöst, fortschaffen, damit die Mittel auf die kranke Oberfläche selbst einwirken können. Ist der Ausschlag schon durch seine Dauer hartnäckiger geworden, dann kann man äuſserlich Mercurialien anwenden, das Unguentum Mercurii praecipitati albi, rubri, selbst das Unguentum Hydrargyri citrinum, jedoch durch einen Zusatz von 5 bis 6 Theilen einfachen Fetts geschwächt und nicht zu häufig. In manchen Fällen wird indessen kein Mercurialpräparat örtlich ertragen, und dies ist besonders dann der Fall, wenn der Ausschlag mit häufigen Bläschen verbunden ist; besser bekommen dann oft Waschungen mit Auflösungen von Kali oder Natrum carbonicum, so wie auch alkalische Bäder sehr zu empfehlen sind, sobald der gereizte Zustand der Haut vermindert ist, Schwefelbäder, sowohl die künstlichen, als ganz besonders die natürlichen zu Warmbrunn, Aachen, Landeck u. s. w.; sie passen zu Anfange der Krankheit nicht, zur rechten Zeit angewandt, bringen sie aber eine gründliche Heilung zu Stande und verhindern die Wiederkehr des Uebels. Dasselbe rühmt Bateman auch von Bädern in warmem Seewasser

und darauf folgenden Bädern in offener See. Endlich soll man in den hartnäckigsten, allen Mitteln widerstehenden Formen die kranken Hautstellen mit verdünnten Säuren, besonders Salzsäure, mit einer Auflösung von Höllenstein bestreichen oder durch ein Vesicatorium zerstören; Verfahren, welche wohl selten nothwendig und zweckmäſsig seyn werden.

Als Impetigo rodens hat man ein seltenes und äuſserst hartnäckiges Uebel aufgeführt, bei welchem zuerst gewöhnlich an der Seite des Rumpfes und von da sich ausbreitend Pustelgruppen, die auch wohl mit Bläschen untermischt sind, hervorbrechen. Diese Pusteln bersten, ergieſsen als offene Geschwürchen lange Zeit eine scharfe Feuchtigkeit, oder bedecken sich mit einem Grinde, unter dem Feuchtigkeit hervorschwitzt, und so wie diese Secretion fortfährt, werden Haut und Zellgewebe in immer gröſserem Umfange und oft tief zerstört oder schrumpfen gewissermaſsen weg, wobei heftiger Schmerz und andere Zufälle von Reiz Statt haben. Dies Uebel, welches Bateman und andere Schriftsteller über Hautkrankheiten nie selbst beobachtet haben, soll durchaus tödtlich seyn, kein inneres oder äuſseres Mittel dagegen etwas vermögen, und nur Opium die schmerzhaften Zufälle zu vermindern im Stande seyn. Sprengel glaubt, es sey dies der Herpes esthiomenos des Hippokrates und Celsus, doch paſst die Beschreibung darauf wenig, und was man in neueren Zeiten als Herpes esthiomenos bezeichnet, der Lupus nämlich, ist in vielen Punkten von jener Impetigo rodens wesentlich verschieden.

Abbildungen der Impetigoarten s. Th. Bateman's Abbildungen von Hautkrankheiten. N. d. Engl. Weimar 1830. Taf. XIX.; auch in den chirurgischen Kupfertafeln. Weimar. Taf. CLX. und CLXI. Blasius.

IMPETIGO EXCORTICATIVA, ein Synonym von Lepra. S. d. Art. Aussatz, Bd. II. S. 590.

IMPETIGO LABIALIS, *Grindmaul*, nennt man im Allgemeinen die Pustel- und Bläschenbildung mit darauf folgender Beborkung im Umfange des Mundes, insbesondere aber auch den Herpes labialis (s. den Art. Herpes).

IMPETIGO LEPROSA nannte man die mannigfaltigen Veränderungen und Entartungen der Haut, welche als wesentliches Symptom beim Aussatz vorkommen (s. d. Art. Aussatz).

IMPETIGO MERCURIALIS. S. den Artikel Mercurialismus.

IMPETIGO SYPHILITICA. } S. den Art. Syphilis.
IMPETIGO VENEREA.

IMPFUNG (der Pocken, Kuhpocken etc.) S. den Artikel Insitio variolarum, vacciniarum etc.

IMPRESSIO COSTARUM, *der Eindruck der Rippen.* S. die Artikel: Trepanatio und Vulnus.

IMPRESSIO CRANII, *der Eindruck des Schädels.* S. d. Artikel: Trepanatio und Vulnus.

IMPRESSIO STERNI, *der Eindruck des Brustbeines.* S. die Artikel: Trepanatio und Vulnus.

INCARCERATIO, *die Einklemmung, Einsperrung.* Diese Namen bezeichnen im Allgemeinen jede Einschliefsung und Zurückhaltung einer gröfseren oder kleineren Parthie irgend eines Organes oder eines krankhaft erzeugten, soliden, organischen Productes in seiner naturgemäfsen oder normwidrig angenommenen Lage, veranlafst durch eine partielle Beengung (Anxis, Strangulatio) in Folge einer absoluten oder relativen Verminderung des Umfanges der sie zunächst umgebenden Theile. Man spricht daher von einer Incarceratio herniae, calculi urinosi, calculi fellei etc.

Geisler.

INCARCERATIO CALCULI URINOSI, *die Einklemmung eines Harnsteines,* kann in den Harnleitern, in der Harnblase und in der Harnröhre Statt haben. S. d. Art. Lithiasis.

INCARCERATIO HERNIAE, *die Einklemmung eines Bruches, die Brucheinklemmung.* S. den Artikel Hernia.

INCARNANTIA, sc. (remedia). S. den Artikel Incarnativa.

INCARNATIO UNGUIS, *das Einwachsen des Nagels ins Fleisch* (*Onychocryphosis, Arctura unguis, der Nagelzwang*). Dieses Uebel besteht in einer Entzündung und Verschwärung der einem Nagel benachbarten Weichgebilde, welche dadurch erzeugt wird, dafs der seitliche Rand des Nagels einen Druck auf die Theile ausübt; es ist eine Art von Panaritium oder Onychia, und mufs von derjenigen Entzündung und Verschwärung wohl unterschieden werden, welche von der Verderbnifs des Nagels in Folge einer krankhaften Affection der

den Nagel erzeugenden Fläche herrührt und als Onychia maligna beschrieben werden soll.

Es ist das Einwachsen des Nagels ins Fleisch ein sehr schmerzhaftes, den Gebrauch des Gliedes behinderndes, oft sehr hartnäckiges, selbst Monate und Jahre dauerndes Uebel, was nur an den Füſsen vorkommt und zwar ganz gewöhnlich an der groſsen Zehe, weil diese am meisten von den ursächlichen Schädlichkeiten getroffen wird, und der Nagel derselben der stärkste und am wenigsten nachgiebige ist. Zu enge Fuſsbekleidung und zu kurzes Abschneiden des Nagels, besonders wenn dieser dabei an den Ecken zu sehr abgekürzt und abgerundet wird, sind die gewöhnlichen Veranlassungen; indessen haben manchmal weder diese Ursachen eingewirkt, noch lassen sich andere auffinden, und es ist zu vermuthen, daſs alsdann eine alienirte Thätigkeit der den Nagel erzeugenden Fläche zum Grunde liege. Bemerkenswerth ist Galenzowski's Behauptung [1]), daſs die skrofulöse und arthritische Diathese, so wie der Weichselzopf, zur Krankheit disponire, und namentlich soll die letztere Dyskrasie, wie sie überhaupt zur Erzeugung von Nägelkrankheiten geneigt ist, in der Gegend von Wilna häufig jenes Uebel verursachen. Man nahm früher an, daſs die eigentliche Ursache des Uebels in einem anomalen Wachsthume des Nagels in die Breite bestehe, welcher eben deshalb in die Weichgebilde eindringe und in sie gleichsam hineinwachse; dies ist auch noch A. Cooper's Meinung; die meisten Neueren behaupten dagegen, daſs der Zustand vielmehr dadurch entstehe, daſs die Weichgebilde nach oben und auſsen, oder, wie Brachet will, blos nach aufwärts gegen den Nagelrand angedrückt und so durch den permanenten Reiz desselben krank gemacht würden. Obschon die letztere Meinung für die Mehrzahl der Fälle die richtige seyn möchte, so scheint doch in anderen Fällen das Uebel allerdings von einem Breiterwerden des Nagels auszugehen, und zwar namentlich dann, wenn die gewöhnlichen Gelegenheitsursachen, besonders enge Fuſsbekleidung, nicht eingewirkt haben, wenn dagegen zu vermuthen ist, daſs eine alienirte Thätigkeit der den Nagel erzeugenden

1) Michaelis a. u. a. O.

Fläche zum Grunde liege, und deshalb auch wohl das Uebel recidivirte, wenn bei etwa gemachter Exstirpation des Nagels jene Fläche nicht mit weggenommen oder zerstört wurde, wie man dies in manchen Fällen beobachtet hat.

Symptomatologie. An der inneren oder äufseren Seite des Nagels (denn es kommt das Uebel an beiden Seiten ziemlich gleich oft vor) entsteht in Folge des fortdauernden Reizes von dem auf die angrenzenden Weichgebilde drückenden Nagelrande Geschwulst, Röthe und Schmerz der weichen Theile; diese sondern Anfangs eine seröse Flüssigkeit ab, welche zu einer harten Masse vertrocknet, und später tritt wirkliche Ulceration ein, die mit Absonderung einer jauchigen, übelen und durch Vermischung mit dem Fufsschweifse gewöhnlich besonders übelriechenden Flüssigkeit verbunden ist. Aus der Ulcerationsfläche zur Seite des Nagels erheben sich schwammige, graulichte Granulationen, welche sich über den Nagelrand hinüberlegen, und den Nagel oft in gröfserer Ausdehnung bedecken. Der Kranke hat dabei Schmerzen, die besonders nach dem Gebrauche des Gliedes zunehmen, sich dadurch selbst zu einem unerträglichen Grade steigern, und oft das Auftreten auf den Fufs ganz und gar verbieten, wie denn auch nach dem Gehen die Entzündung zu der Seite des Nagels sich mehrt, und die Geschwulst sich stärker über die Zehe und den Fufs ausdehnt. Mit dem fortschreitenden Uebel wächst auch der Nagel, der oft an der geschwürigen Stelle sich erweicht, stärker in die Breite; dadurch wird wiederum die Entzündung gesteigert, die fungösen Excrescenzen vermehren sich und bei Vernachlässigung des Zustandes soll das Geschwür selbst carcinomatös werden können. Bisweilen pflanzt sich die Entzündung auf das Periosteum fort, und es entsteht dann Nekrose, wovon Verlust der Phalanx die Folge ist.

In der Behandlung hat man sehr verschiedene Verfahren eingeschlagen, wovon mehrere nach den Umständen brauchbar sind. In leichteren Fällen schiebt man nach Fabricius ab Aquapendente's Vorgange etwas in laues Wasser getauchte Charpie unter den Nagelrand der kranken Seite herunter, um denselben dadurch emporzuheben und seinen Reiz von den benachbarten Weichgebilden zu entfernen. Der

Fuſs muſs dabei sorgfältigst geschont werden, und man läſst auch wohl mit Vortheil Umschläge von lauem Bleiwasser daneben machen. Der Verband wird täglich erneuert, und man läſst jedesmal vorher den Fuſs $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde lang in lauem Wasser baden. Dies Verfahren ist freilich in Fällen, welche länger gedauert und schon gröſsere Fortschritte gemacht haben, unzureichend, aber es ist nicht als so durchaus unwirksam zu verwerfen, wie einige Neuere thun. Ist der Zustand schon übeler, so wendet man das Desault'sche Verfahren an, und schiebt ein Stückchen Weiſsblech oder besser nach Richerand ein Bleiplättchen unter den kranken Nagelrand zwischen ihn und die kranken Weichgebilde, biegt es über letztere seiner Länge nach abwärts, um so dieselben herabzudrücken, während man den Nagel in die Höhe hebt, und befestigt es durch einen Pflasterstreifen. Dies Unterschieben des Plättchens macht Anfangs viele Schmerzen, und um diese nicht zu sehr zu steigern, schiebt man das Plättchen zuerst nur unter den vorderen Theil des Nagelrandes, der hintere Theil hebt sich beim Fortwachsen des Nagels allmählig heraus, und man kann das Plättchen leichter und mit geringeren Schmerzen unterschieben. Alle zwei, drei bis vier Tage erneuert man die Einlegung des Bleiplättchens und läſst dabei strenge Ruhe des Fuſses beobachten, damit weder die Entzündung gesteigert, noch das Plättchen verschoben und unter dem Nagel hervorgetrieben werde. Sind stärkere Fungositäten da, so muſs man dieselben vor der Einlegung eines Bleiplättchens mit dem Messer abtragen oder durch Aetzmittel zerstören. Diese Kur muſs mit Ausdauer fortgesetzt werden, sie dauert oft etwas lange, aber sie führt auf eine weniger schmerzhafte Weise, als die sogleich anzugebende Exstirpation des Nagels, und viel häufiger zu einer sicheren Heilung, als neuere Franzosen im zu lebhaften Interesse für das Dupuytren'sche Verfahren angeben. Ist das Uebel beseitigt und hat der Nagel seine gehörige Richtung wieder, so muſs man den Fuſs noch längere Zeit nur schonend gebrauchen, und Alles, was das Uebel wieder erzeugen könnte, also namentlich zu enge Fuſsbekleidung und das zu kurze Abschneiden und Abrunden des Nagels, vermeiden lassen. Viel weniger zweckmäſsig, als das Unterlegen eines Bleiplättchens, ist das Unterschieben von Wachs unter den Nagel.

In sehr übelen Fällen reicht das Desault'sche Verfahren nicht aus; ist der Nagel schon sehr in die Weichgebilde eingedrungen und in gröfserer Strecke von Fungositäten bedeckt, sind diese stark, ist der Theil sehr schmerzhaft und empfindlich, dann mufs man den eingewachsenen Nageltheil entfernen, und dies geschieht nach Dupuytren auf folgende Weise: Nachdem die Entzündung, wenn sie heftig ist, durch Ruhe des Gliedes und passende Umschläge gemindert worden, stöfst man das spitzige Blatt einer recht scharfen geraden Scheere in der Mitte des vorderen Nagelrandes unter diesen ein und mit einer raschen Bewegung bis zur Mitte der Basis des Nagels fort, um diesen seiner ganzen Länge nach von vorn nach hinten in zwei Hälften zu theilen, fafst dann die kranke Hälfte mit einer Pincette, legt sie um, reifst sie damit von ihren Verbindungen los, und zieht sie aus. Ist auch der andere Nagelrand erkrankt, so legt man auch die zweite Hälfte des Nagels eben so um, und reifst sie aus. Sind die fungösen Excrescenzen sehr stark, so cauterisirt sie Dupuytren mit einem glühenden Eisen, Rust streut in diesem Falle den rothen Präcipitat auf. Die von dem Nagel entblöfste Fläche vertrocknet, die Geschwürsfläche setzt sich. und vernarbt in 24 bis 48 Stunden. Bei alten Leuten erzeugt sich kein neuer Nagel, dies ist aber bei jungen Personen bisweilen der Fall, und dadurch entsteht, jedoch in seltenen Fällen, ein Recidiv. Um diesem sicherer vorzubeugen, soll man nach Dupuytren die den Nagel erzeugende Hautparthie mit dem Bistouri wegnehmen, oder durch Berührung mit dem rothglühenden Eisen zerstören. (Michaelis wendet vor der Operation unnützerweise erst eine Zeit lang das Verfahren des Fabricius ab Aquapendente als Vorbereitung an, und schneidet nur ein Drittheil des Nagels schräg weg.)

Das Dupuytren'sche Verfahren ist sehr schmerzhaft, und wird von neueren Franzosen viel zu allgemein empfohlen; gewifs ist in schlimmeren Fällen die Entfernung des Nagels nothwendig, und für diese möchte wohl die Dupuytren'sche Weise die zweckmäfsigste seyn, indessen kommt man in anderen Fällen mit den milderen, oben angegebenen Verfahren ebenfalls zum Zwecke, wenn schon die Kur länger dauert. Beachtenswerth ist auch das Verfahren, welches

A. Cooper befolgt und lange vor Dupuytren ausgeübt hat; es besteht darin, daſs er nur den eingewachsenen Nagelrand von der Spitze bis zur Wurzel mit einer Scheere wegschneidet, und dann einen erweichenden Umschlag überlegt, wodurch er das Uebel in den schlimmsten Fällen in 2 bis 3 Wochen, oft aber auch schon in so vielen Tagen, beseitigt. Lisfranc entfernt den Nagel auf die Weise, daſs er hinter der Wurzel desselben von der Seite her ein Messer einsticht und es nach vorn führt, um so den Nagel nebst einem Theile der unter ihm liegenden Weichgebilde ganz abzutrennen.

Guilmot hat ein Verfahren an sich selbst erprobt, bei dem er von der Ansicht ausgeht, daſs es immer der äuſsere Rand des Nagels der groſsen Zehe sey, welcher ins Fleisch dringt, und daſs an dem Uebel einerseits der Druck Schuld sey, der von der Fuſsbekleidung gegen den inneren Nagelrand ausgeübt wird, und den Nagel nach auſsen gegen die dortigen Weichgebilde drängt; andererseits würden die Weichgebilde nach oben und innen gegen den äuſseren Nagelrand durch die zweite Zehe gegengedrückt. Guilmot schnitt deshalb den Nagel von der Mitte seines inneren Randes bis zum vorderen Rande weg, und machte diese Abtragung allmählig und in ganz feinen Lamellen ohne alles Losreiſsen; nun konnte der Nagel nach innen, wo kein Gegendruck mehr Statt hatte, weichen, die bisher von ihm gereizten Theile wurden von seinem Drucke befreit, und das ganze Uebel, was bereits funfzehn Jahre gedauert hatte, verschwand. Sanson und Bégin halten dies Verfahren nur in gelinderen Fällen für hinreichend, und wollen es bei mehrmaliger Anwendung stets unzureichend gefunden haben. Nicht übergangen sey hier Lafaye's Verfahren, der den Nagel dünn schabte, und aus seiner Mitte ein Stück von der Form eines V, dessen Spitze gegen die Nagelwurzel gerichtet ist, hinwegschnitt, dann durch die beiden Schnittränder die Enden eines Bleidrahtes führte, dieselben durch Zusammendrehen des Drahtes näherte, und so den eingewachsenen Rand in die Höhe und aus den Weichgebilden heraus zog.

Vanderbach wendete zur Entfernung des Nagels Aetzkali in einem Fensterpflaster wiederholt an, und zerstörte nach vorläufiger Dämpfung der Entzündung und der Schmer-

zen in dreimaliger Application den in das Fleisch gewachsenen Rand nebst der betreffenden Wurzelportion, wonach das Uebel heilte. Wenn gleich dies auch Kremer's Erfahrungen für sich hat, so scheint es doch kaum weniger schmerzhaft zu seyn, als das Ausreifsen, und man hat die Wirkung des Aetzmittels nicht genug in seiner Gewalt; sie zeigte sich bald zu schwach, so dafs die Application wiederholt werden mufste, bald dehnte sie sich so sehr aus, dafs dadurch selbst die Sehne des Extensor blofsgelegt wurde.

Ganz verschieden von den bisher angegebenen Verfahren ist dasjenige, was bereits Abulkasem und Paul von Aegina, so wie Paré, befolgten, und in der Abtragung der den Nagel abnorm deckenden Weichgebilde bestand. Paré stach an der Basis dieser Weichgebilde ein gerades Bistouri ein, schnitt dieselben von vorn nach hinten am Rande des Nagels los, wendete dann das Bistouri nach der anderen Seite, schnitt den Lappen vollends ab, und cauterisirte dann die Wundfläche. Diese Verfahrungsart hat in neueren Zeiten Brachet erneuert, der das ganze Uebel nicht von dem Breiterwerden und Einwachsen des Nagels, sondern, wie oben erwähnt, von dem Aufwärtsdrücken der Weichgebilde durch den von der Planta her beim Gehen und Stehen ausgeübten Druck ableitet, und deshalb die den Nagel bedeckenden Weichgebilde wegschneidet und die Wundfläche cauterisirt, um eine festere Narbe herbeizuführen, so dafs die den Nagel seitlich begrenzenden Weichgebilde nicht wieder über denselben hinübertreten können. Brachet will mit dieser Operation sehr glücklich gewesen seyn, und auch Amussat befolgt dieselbe, und legt dann noch Charpie zwischen den Nagel und die übrig gelassenen weichen Theile; sie ist auch gewifs nicht so schmerzhaft, wie die Dupuytren'sche, nur möchte sie in den Fällen, wo das Uebel nicht von den Weichgebilden ausgeht und auf die von Brachet supponirte Weise entsteht, sondern in einer fehlerhaften Vegetation des Nagels seinen Grund hat, keine dauernde Hülfe gewähren.

A. Cooper, in London medical and phys. Journal. April 1827. p. 187. Mitgetheilt in Horn's Archiv für med. Erfahr. 1827. März, April. S. 350.

Royer-Collard, im Repert. général d'anatomie et de physiolo-

gie pathologiques et de clinique chirurgical. Tom. II. part. 1. Paris 1826. p. 108. (Enthält Dupuytren's Verfahren.)
Chirurgische Kupfertafeln. Weimar. Taf. CXCVI — CXCVIII (Abbildungen nach Dupuytren.)
Sabatier, De la médecine opératoire. Nouv. édition par Sanson et Bégin. T. II. Paris 1832. p. 194—200.
Vanderbach, im Récueil de mém. de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires. Vol. XXIII.
Michaelis, in v. Gräfe's und v. Walther's Journal, Bd. XIV. Hft. 2. S. 234—255.
Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, von v. Froriep. Bd. XVII. Nr. II.

Blasius.

INCARNATIVA, s. *Incarnantia*, s. *Sarcotica* (sc. remedia), *die fleischmachenden Mittel*, bilden eine der fünf Klassen, in welche die älteren Chirurgen die für Wunden und Geschwüre erforderlichen Heilmittel ordneten. Die Perioden, welche ein Geschwür oder eine eiternde Wunde bis zu ihrer Heilung durchwandert, wurden unterschieden als Inflammatio, Suppuratio, Detersio, Incarnatio und Cicatrisatio. Je nachdem die angewendeten Heilmittel das Fortschreiten der Heilung in einer dieser Perioden zu befördern bestimmt waren, erhielten sie die den letzteren entsprechenden Namen. Für die vierte Periode, also für den Zeitraum, in welchem das neue Fleisch, die Granulation, sich ausbildet, eigneten sich die Mittel, welche man Incarnantia oder Incarnativa nannte. Demnach begriff man die Mittel unter diesem Namen, welche die Granulation zu begünstigen pflegen. Celsus [1]), welcher gleichwohl die Wundheilmittel ganz anders eintheilt, führt das Fichtenharz, das Wachs, die Butter und andere auf, von denen er aussagt, daſs sie das Fleisch nähren. Im Allgemeinen sind späterhin auch solche Mittel unter jenem Namen verstanden worden, welche den Vegetationsproceſs beleben, Harze, Fette u. s. w. Die Ansichten der neueren Zeit schlieſsen jene Eintheilung aus, wenigstens so weit sie sich auf die Heilmittel bezieht; die Leitung des natürlichen Heilvermögens, dessen Abweichungen quantitativ und qualitativ gar mannigfaltig seyn können, giebt die Wahl

1) De medicina. Lib. V. sect. XIV.

der Mittel an die Hand, welche, je nach dem Standpunkte der Vitalität, der Form des Geschwüres, der specifischen Säfteverderbnifs u. s. w., die Granulation hervorrufen und befördern, oder im Gegentheile die üppige und wuchernde beschränken, vertilgen. Dieselben Stoffe können daher fleischmachende in dem einen, und fleischverhütende, fleischzerstörende in dem anderen Falle werden. Man vergl. die Artikel: Granulatio, Cicatrisatio und Suppuratio.

Tr.

INCARNATIVA LIGATURA, *die fleischmachende Binde*, ein obsoleter Name der Fascia uniens. S. den Artikel Fascia, Bd. VII. S. 16.

INCENSIVUM (sc. remedium). S. den Artikel Causticum.

INCIDENTIA (sc. remedia), *einschneidende Mittel*, hiefsen bei den Jatromathematikern diejenigen Arzneistoffe, welche, ihrer Theorie zufolge, vermöge der sie constituirenden spitzen und scharfen Massentheilchen, ein mechanisches Verkleinern der Molecüle, der dicken, zähen und trägen, die Capillargefäfse verstopfenden Säfte, zu bewirken, und hierdurch eine Verdünnung (Attenuatio), demnächst aber eine freie, ungehinderte Bewegung derselben herbeizuführen vermochten. Die reichlicheren Secretionen, welche als unmittelbare Folge jenes freieren Säfteumlaufes eintraten, überzeugten sie von der erfolgten Wirkung jener Arzneistoffe. Sie rechneten dahin die Seifen, die Salze, die bitteren Extracte, die Acria, die Martialia, die Antimonialia und die Mercurialia. Die Mehrzahl der Incidentia bildete in späteren Zeiten einen grofsen Theil der Resolventia der Humoralpathologen.

Für den jetzigen Stand der Arzneikunde ist jener Begriff, selbst abgesehen von der mechanischen Ansicht über die Wirkungsart der Mittel, welche er umfafst, ohne alle Bedeutung, weil derselbe Gruppen von Arzneigegenständen einschliefst, welche in der Totalität ihres Verhaltens zum Organismus, namentlich aber in ihrer primären Wirkung, zu grofse und wesentliche Verschiedenheiten darbieten, als dafs ihr Zusammenfassen unter jenen allgemeinen Begriff für uns einigen Werth haben könnte.

Heutigen Tages braucht man den Namen Incidentia nur

noch hin und wieder, meist in der ärztlichen Conversationssprache zur Bezeichnung der Salze und der Acria, namentlich der Drastica, wenn sie in kleinen Dosen angewendet werden.

Geisler.

INCISIO s. *Encope, der Einschnitt, Schnitt.* S. den Artikel Chirurgische Operationen, Bd. IV. S. 744.

INCISIONSMESSER. S. den Artikel Bistouri.

INCISIONSSCHEERE. S. den Artikel Forfex, Bd. VII. S. 352.

INCISIONSWINKELSCHEERE. S. den Artikel Forfex, Bd. VII. S. 356.

INCISORIUM. S. den Artikel Bistouri.

INCISURA CRANII. S. den Artikel Eccope.

INCLINATIO UTERI, s. *Situs obliquus uteri,* s. *Hysteroloxia,* s. *Metroloxia,* s. *Uterus inclinatus,* s. *Uterus obliquus quoad situm, die Schieflage der Gebärmutter.* Man versteht hierunter jede Lagenveränderung des Uterus, wobei ein beträchtliches Abweichen seiner Längenaxe von der Führungslinie des Beckens und von der Längenaxe des Körpers Statt findet. Die Schieflage des Uterus kommt besonders im schwangeren Zustande vor. Sie findet entweder nach vorn (Proclinatio uteri, Uterus antrorsum inclinatus) als Hängebauch, oder nach der einen oder der anderen Seite Statt (Uterus lateraliter inclinatus). Die Schieflage nach rückwärts (Inclinatio uteri, Uterus retrorsum inclinatus) kann bei weit vorgerückter Schwangerschaft, wegen der Wirbelsäule, im Falle diese nicht etwa durch beträchtliche Kyphosis verunstaltet ist, nicht wohl vorkommen; tritt sie aber in den früheren Monaten ein, so geht sie gewöhnlich in die Retroversio uteri über (s. diesen Artikel). Aufserdem findet man die Schieflage noch als Verdrehung (Intorsio) der Gebärmutter, so dafs eine Seite derselben mehr oder weniger nach vorn, die andere in demselben Grade nach hinten gerichtet ist.

Die Schieflage des Uterus giebt sich dem untersuchenden Arzte durch die dem Muttergrunde entgegengesetzte Richtung des Muttermundes zu erkennen.

Bei sehr schlaffen Bauchdecken und Mutterbändern geben eine zu starke Abflachung der Darmbeine zu der Schieflage

nach der einen oder der anderen Seite, eine zu starke Neigung des Beckeneinganges zu der Schieflage nach vorn die gewöhnliche Veranlassung.

Die Folgen dieser Schieflagen bestehen in gröfserer Störung der Stuhl- und Harnausleerung während der Schwangerschaft. Auch hat man bei der Schieflage nach vorn durch theilweises Eindringen des Uterus in eine Spalte der Linea alba oder in den erweiterten Nabelring Gebärmutterbrüche entstehen sehen. (Vergl. den Artikel Hernia uterina.) Die Schieflagen führen endlich auch für das Geburtsgeschäft Nachtheile herbei, indem sie das regelmäfsige Herabsinken des Kindeskopfes auf die obere Beckenapertur verhindern.

Unter obigen Verhältnissen können als Palliativmittel das Catheterisiren und die Application eröffnender Klystiere nothwendig werden. Im Uebrigen mufs das betreffende Individuum im Bette eine der Richtung des Muttergrundes entgegengesetzte Lage wählen. Den Hängebauch unterstützt man mittelst einer zweckmäfsigen Bauchbinde. Eine weitere Erörterung dieses Gegenstandes gehört vor das Forum der Geburtskunde.

Zum Schlusse noch die Bemerkung, dafs man den Namen Inclinatio uteri auch wohl für Muttervorfall gebraucht hat.

Geisler.

INCONTINENTIA bezeichnet im Allgemeinen das Unvermögen, Stoffe, welche normgemäfs nur mit dem Willen des Individuums entleert werden, zurückzuhalten. Man spricht daher von einer Incontinentia urinae, alvi und seminis.

INCONTINENTIA ALVI s. EXCREMENTORUM, *das Unvermögen, die Darmexcremente zurückzuhalten,* charakterisirt sich durch eine unfreiwillige Entleerung derselben, und beruht zunächst entweder auf mangelhafter oder gänzlich aufgehobener Thätigkeit der Schliefsmuskeln des Afters, welche im Normalzustande, vermöge der von ihrer Organisation und Lage abhängenden eigenthümlichen Action, das mechanische Moment für die normgemäfse Retention der Fäces abgeben, oder auf Schwäche und gänzlichem Mangel des Willens, welcher im Normalzustande die Action jener Muskeln obigem Zwecke gemäfs leitet, und demnach jene Retention in gewissem Grade unter seine Herrschaft stellt. Nicht selten sind auch beide

Bedingungen der Incontinenz gleichzeitig vorhanden. Unter obigen Verhältnissen wird ein Secessus excrementorum involuntarius unbedingt dann eintreten, wenn die unwillkührliche Thätigkeit des Darmkanales normal besteht, oder zugleich mit vermehrter Darmsecretion erhöht erscheint; ist seine Thätigkeit aber auf irgend eine Weise bedeutend gehemmt oder gänzlich aufgehoben, so wird nur dann ein unfreiwilliger Abgang des Kothes Statt finden, wenn die Darmsecretion zu gleicher Zeit vermehrt erscheint, die Fäces mithin flüssig werden, und jetzt ganz nach physischen Gesetzen die tiefste Stelle suchen.

Die abnormen Zustände der Schliefsmuskeln des Afters, welche ihre normale Thätigkeit aufheben, beziehen sich zunächst entweder auf ihre Organisation oder auf ihr dynamisches Verhältnifs.

Als organische Krankheitszustände, welche, direct durch mechanische Einflüsse herbeigeführt, eine Incontinentia alvi veranlassen können, sind namentlich bedeutende Verletzungen der Sphincteren des Afters zu betrachten. Zufällig werden diese veranlafst durch schwere Geburten, desgleichen durch grofse Unvorsichtigkeit bei Steinoperationen, namentlich bei Uebung der Sectio lateralis. Absichtlich werden mit der Wand des Rectum auch die Schliefsmuskeln des Afters durchschnitten bei Operationen der Fistula ani und bei Befolgung einer bestimmten Methode der Procteocysteotomie. In allen diesen Fällen entsteht Incontinentia alvi besonders dann, wenn aufser den Schliefsmuskeln des Afters auch der Mastdarm in einer gröfseren Strecke verletzt wurde.

Als organische Krankheitszustände des Mastdarmes und Afters, welche, aus einem krankhaften, vegetativen Leben des Organismus hervorgehend, von Incontinentia alvi begleitet sind, treten besonders brandige Zerstörungen der hinteren Vaginalwand auf, in deren Folge Rectum und Vagina in eine einzige Höhle münden; mechanische Insulte beim Geburtsgeschäfte, namentlich starker, lange fortgesetzter Druck, geben die entfernte Veranlassung zu jener Cloakenbildung ab. Ueberdies können Krebsgeschwüre und andere bösartige Exulcerationen, welche den unteren Theil des Rectum einnehmen, mehr

mehr oder weniger die Sphincteren des Afters zerstören und somit ihre Function beschränken oder gänzlich aufheben.

Das dynamische Leiden der Schliefsmuskeln des Afters, welches zur Incontinentia alvi Veranlassung geben kann, besteht in lähmungsartiger Schwäche oder wirklicher Paralyse derselben, welche gewöhnlich in einer Lähmung des unteren Theiles des Rückenmarkes, namentlich desjenigen Theiles, aus welchem die Nerven jener Organe entspringen, begründet ist. Diese Paralyse der Medulla spinalis wird von mannigfaltigen Ursachen veranlafst, welche entweder eine wirkliche Adynamie dieses Organes herbeiführen, oder durch Druck dasselbe behelligen.

Zu den ersteren gehören namentlich Ausschweifungen in venere und Erschütterungen durch heftige Stöfse, durch einen Fall auf den Hintern und durch andere ähnliche Insultationen veranlafst.

Zu den letzteren sind zu zählen: Congestionszustände der Gefäfse des Rückenmarkes und Entzündungen desselben und seiner Häute, Ergiefsungen seröser und blutiger Flüssigkeiten in die Substanz des Rückenmarkes oder zwischen Rückenmarkshäute und Rückenmark, Verrenkungen und Brüche der Wirbel, Anschwellung derselben durch Entzündung ihrer Substanz oder der sie bekleidenden fibröshäutigen Parthieen etc.

In der Mehrzahl der Fälle veranlassen die entfernten Ursachen, welche eine wirkliche Lähmung des Rückenmarkes herbeiführen, zu gleicher Zeit einen oder den anderen der Krankheitszustände, welche durch Oppression das Rückenmark behelligen; namentlich sind Stagnationen und Congestionen des Blutes stets damit verbunden.

Die Incontinentia alvi kann, wie bereits oben bemerkt wurde, auch auf Schwäche und gänzlichem Mangel des Willens beruhen. Alle Krankheitszustände, welche den gemeinschaftlichen Charakter der mehr oder weniger vollkommenen Bewufstlosigkeit an sich tragen, begründen auf diese Weise die Incontinentia alvi. Wer sich seines Ichs undeutlich oder gar nicht bewufst ist, dem fehlt auch mehr oder weniger die Freiheit, über sich und seine Handlungen zu bestimmen, mithin auch das Vermögen, über die Thätigkeit der Schliefs-

muskeln des Afters nach Willkühr zu verfügen. Daher sehen wir Epilepsieen, Manieen, Nervenfieber, Apoplexieen, Ohnmachten, die allgemeine Erschöpfung des Lebens kurz vor dem Tode von Incontinentia alvi begleitet. Es findet in diesen Fällen nicht blos ein Secessus alvi involuntarius, sondern zugleich ein inscius Statt.

In der Mehrzahl der angegebenen Zustände ist nicht allein das Bewufstseyn und somit der Wille mehr oder weniger beschränkt, sondern es ist zu gleicher Zeit auch eine Suspension oder Erschöpfung des animalischen Lebens überhaupt und mithin eine lähmungsartige Schwäche oder wirkliche Paralyse der Schliefsmuskeln des Afters zugegen. In diese Kategorie gehören unter obigen Krankheitszuständen namentlich das Nervenfieber im Stadium paralyticum, die Apoplexie, die Ohnmacht und der Zustand kurz vor dem Tode. Hieran schliefst sich endlich noch die nicht selten im Kindes- und Greisenalter beobachtete Incontinentia excrementorum.

Die Prognose der Incontinentia alvi richtet sich ganz nach den Krankheitszuständen, welche ihr unmittelbar oder mittelbar zum Grunde liegen. Dasselbe gilt von der Behandlung. In chirurgischer Beziehung kommen in dieser Hinsicht nur die organischen Krankheitszustände, aus welchen jenes Symptom direct oder indirect hervorgeht, in Betracht.

Geisler.

INCONTINENTIA SEMINIS, *das Unvermögen, den Samen zurückzuhalten*, charakterisirt sich durch eine ohne den Willen des Individuum erfolgende Ausleerung desselben. Diese unwillkührliche Samenergiefsung kann mit Wollust verbunden seyn, und in gröfseren Quantitäten nach kürzeren oder längeren Intervallen ruckweise erfolgen; sie bekommt dann den Namen Pollutio, und diese ist eine P. nocturna, wenn die Ergiefsung im Schlafe ohne Wissen des Individuum Statt hat, eine P. diurna, wenn sie bei wachendem Zustande mit seinem Wissen erfolgt. Der unwillkührliche Abgang von Samen kann aber auch ohne Wollust tropfenweise und fast beständig erfolgen, und dann nennt man denselben im engeren Sinne Gonorrhoea, Spermatorrhoea, Samenflufs.

Die erwähnten Benennungen bezeichnen also nur gradweise Verschiedenheiten der Incontinentia seminis, und das erste Glied dieser Reihe, die P. nocturna, fällt schon noch innerhalb der Grenzen der relativen Gesundheit, wenn übermäſsige Anhäufung des Samens oder andere zufällige innere oder äuſsere Reize, z. B. Bettwärme, erhitzende Getränke, Anfüllung des Mastdarmes mit Koth und der Urinblase mit Harn, die nächste Veranlassung dazu abgeben.

Hier nur einige Worte über die krankhafte Samenentleerung, über die Samenergieſsung, in so fern sie durch allgemeine oder örtliche Krankheitszustände begründet wird, oder zum Entstehen und zur Verschlimmerung derselben Anlaſs giebt.

Die nächste Ursache dieser Samenentleerungen liegt in einer krankhaften Reizbarkeit und Schwäche der Geschlechtsorgane, welche zuweilen in einer allgemeinen, irritabelen Schwäche begründet ist, zuweilen aber durch örtlich einwirkende Ursachen bedingt wird, und dann erst im Verlaufe der Zeit jene allgemeine Adynamie herbeiführt.

In erster Beziehung sehen wir diese Samenentleerungen eintreten nach bedeutenden Nervenfiebern oder nach langwierigen, tief in den Organismus eindringenden, chronischen Nervenkrankheiten; ferner sehen wir sie durch schwere Reproductionskrankheiten, besonders Skrofeln, Rhachitis und Gicht, durch erschöpfende Blutungen, durch übermäſsige und frühzeitige oder sonst überspannte Geistesanstrengungen entstehen.

Die Ursachen aber, welche zunächst in den Geschlechtstheilen eine irritabele Schwäche erzeugen, hierdurch krankhafte Samenergieſsungen veranlassen, und so endlich auf den Organismus im Allgemeinen zurückwirken, sind übermäſsige natürliche oder widernatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes, der Gebrauch aphrodisischer Mittel, z. B. der Canthariden, ferner verschiedene örtliche Krankheitszustände und in der Nähe der Geschlechtsorgane gelagerte krankhafte Producte; es gehören in diese Kategorieen organische Fehler, namentlich Anschwellung und Verhärtung der Prostata, Eingeweidewürmer, besonders Ascariden, steinige Concremente in der Harnblase u. s. w.

Mehrere dieser Ursachen bedingen sich oft wechselseitig,

und führen so, gemeinschaftlich wirkend, allmählig die höheren Grade jener Incontinentia seminis herbei, welche jedoch nur in sehr seltenen Fällen den oben angedeuteten höchsten Grad erreicht. Ueberdies kann eine Verletzung der Behälter des Samens, der Samenbläschen, welche bei unvorsichtig geübtem Steinschnitte, namentlich bei Uebung der Sectio lateralis und der Proctocysteotomie, Statt finden kann, einen Samenausfluſs durch die Wunde bedingen.

Bezüglich der Prognose und Behandlung der Incontinentia seminis gilt das in dieser Hinsicht über die Incontinentia alvi Gesagte.

Geisler.

INCONTINENTIA URINAE, *Enuresis*, *das Unvermögen, den Harn zu halten*, *der unwillkührliche Harnfluſs*; ein Leiden, dessen Natur schon der Name bezeichnet, äuſsert sich in verschiedener Form. Es geht entweder dem Kranken der Harn ohne allen Drang, ja ohne Empfindung, zuweilen unmittelbar, nachdem er durch die Harnleiter in die Blase gelangt ist, ohne Unterlaſs tröpfelnd (Harntröpfeln, Stillicidium urinae) ab, oder der Kranke vermag zwar bis zu einem gewissen Zeitpunkte den Urin zu halten, dann aber macht sich der Reiz zu dessen Entleerung — und zwar früher und stärker, als es der Norm nach geschehen müſste —, zuweilen blos im Schlafe, dermaſsen geltend, daſs der Kranke den Harn wider Willen (im Schlafe selbst wider Wissen) abflieſsen lassen muſs. Bei der Enuresis findet demnach der gerade entgegengesetzte Zustand, als bei der Ischurie, Statt; wie bei dieser der Kranke den Harn nicht zu entleeren vermag, so ist er bei jener unvermögend, ihn in der Blase zu halten.

Die Diagnose des Leidens im Allgemeinen ist hiernach füglich nicht zu verfehlen, da das unwillkührliche Abflieſsen des Urins selbst als pathognomonisches Symptom darauf hinweist. Dessenungeachtet ist bei oberflächlicher Untersuchung eine Verwechselung möglich, ja sogar eine Verwechselung mit dem gerade entgegengesetzten Zustande, der Urinverhaltung, namentlich deren paralytischer Form, wo die in einem Lähmungszustande begriffene Blase den Harn nicht zu entleeren vermag, bei ihrer übermäſsigen Anfüllung aber gleichsam über-

läuft, und die Portion Urin, die sie nicht mehr fassen kann, unwillkührlich abtröpfeln läfst [1]). Eine Untersuchung der bei einer solchen Ischurie immer abnorm ausgedehnten Regio hypogastrica und die Application des Catheters, wodurch man bei ihr den Harn vollkommen ausleeren und jenem Abtröpfeln dann wenigstens für den Zeitraum mehrerer Stunden vorbeugen kann, werden übrigens jeden Zweifel in solchen Fällen bald zu heben im Stande seyn, wenn nicht schon die anderweitigen Folgen der Harnverhaltung und die Geschichte der Krankheit auf deren Erkenntnifs hinleiten sollten.

Nicht so leicht ist dagegen in allen Fällen die Ermittelung der näheren Verhältnisse der Incontinentia urinae, namentlich der ätiologischen, welche wiederum auf Prognose und Behandlungsweise von dem entschiedensten Einflusse sind, und eben deshalb hauptsächlich einer näheren Erörterung bedürfen.

Wie die Austreibung des Urins aus der Blase, abgesehen von der fördernden Wirkung des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln, besonders durch die Thätigkeit derjenigen Fleischfasern der Blase bewirkt wird, welche man unter dem Namen des Detrusor urinae zu begreifen pflegt, so kommt bei der Zurückhaltung des Harns vorzugsweise die Thätigkeit der um den untersten Theil des Blasenhalses gelagerten bogenförmigen Queerfasern (des sogenannten Sphincter vesicae) in Anschlag. Die Thätigkeit von beiderlei Fasern steht in einem gewissen antagonistischen Verhältnisse zu einander; soll der Detrusor wirken, so mufs der Sphincter nachlassen, und des letzteren Wirkung erheischt die Ruhe des ersteren. Beiderlei Thätigkeit endlich ist Theils, nämlich bis zu einem gewissen Grade, der Willkühr unterworfen, Theils ihr entzogen, was mit dem verschiedenen Ursprunge der Blasennerven aus den Sacralnerven und dem Plexus hypogastricus, also aus Nerven des Rückenmarks- und des Gangliensystemes, in Zusammenhang stehen mag. (Dafs das verschiedene Verhältnifs, in welchem die Nervi vesicales zu den vorderen oder hinteren Rückenmarkssträngen stehen,

1) Vergl. u. a. eine Krankheitsgeschichte von Dr. Müller. In Rust's Magazin, Bd. XII. S. 261—270.

von Einflufs auf die Zusammenziehung oder Erschlaffung der verschiedenen Fleischfasern der Blase und somit selbst auf die Begründung der verschiedenen Arten von Enuresis sey, wie Bellingeri aus seinen Versuchen folgern will, ist noch höchst zweifelhaft.)

Ein unwillkührlicher Harnflufs wird nun nach Obigem eintreten müssen, wenn entweder der Sphincter vesicae sich in völliger Unthätigkeit befindet, oder wenigstens die Kraft des Detrusor die des Schliefsmuskels abnorm überwiegt. Beiderlei Verhältnissen können wiederum verschiedene besondere ursächliche Momente zum Grunde liegen. So kann

A. die Unthätigkeit des Sphincter vesicae und die daher rührende Incontinentia urinae sowohl aus irgend einer anderen, mehr allgemeinen Krankheit, als auch aus rein örtlichen Mifsverhältnissen, hervorgehen. Als Symptom einer anderen, mehr allgemeinen Anomalie beobachtet man dies Uebel, die Wirkung einer hohen Schwäche oder gänzlichen Lähmung des Schliefsmuskels (Enuresis paralytica symptomatica), vorzüglich im Gefolge von Apoplexieen, Rückenmarkslähmungen, z. B. nach Verletzungen der Lendenwirbel, Rückendarre, ferner in weit vorgeschrittenen typhösen und anderen, zur Paralyse neigenden Zuständen, nicht selten mit Lähmung anderer Theile, z. B. der unteren Extremitäten, der Schliefsmuskeln des Afters u. s. w., verbunden, endlich auch wohl zuweilen, mehr vorübergehend, bei Berauschten. Die mehr örtlichen Mifsverhältnisse können wiederum von verschiedener Art seyn. So kann ein vollkommener oder beginnender partieller Lähmungszustand der Blase für sich als dynamische Ursache der Incontinentia urinae bestehen (Enuresis paralytica idiopathica); ein Zustand, wie er besonders bei alten Leuten, zumal Männern, nicht selten als reine Folge der Altersschwäche oder nach Einwirkung einer äufseren Gewalt auf die Blasen- oder Dammgegend, vorkommt, oder es kann irgend eine Störung im Mechanismus, namentlich durch Druck auf die betreffenden Nerven, oder im Lagenverhältnisse benachbarter Theile, z. B. des Uterus, oder eine Verletzung der Continuität, ja selbst ein ursprünglicher Bildungsfehler der Blase, die Unthätigkeit des Sphincter bewirken, oder endlich der Blasenhals mit seinem

Muskelgewebe durch Exulceration, z. B. bei gleichzeitigem Prostataleiden, zerstört, oder auf andere Weise verletzt, gezerrt, gequetscht seyn, wie dies besonders bei Frauen nach schweren Entbindungen, zumal wenn die vorgängige Entleerung der Blase unterblieb, auch in Folge rüder Behandlung bei grofsen Vorfällen der Gebärmutter und Mutterscheide, so wie nach dem Steinschnitte, nach ungeschicktem Catheterisiren u. s. w., gar nicht selten der Fall, ja selbst schon nach muthwilliger Dilatation der Harnröhre durch fremde Körper, zumal bei dem weiblichen Geschlechte, bemerkt worden ist. (Enuresis e causa organica, mechanica, fistularis etc.)

B. Die den Sphincter überwindende Thätigkeit der harnaustreibenden Fleischfasern der Blase kann abnorm, zuweilen in wahrhaft spastischer Form, erregt werden durch irgend einen Reiz, der auf die alsdann in der Regel schon selbst in erhöhter Empfindlichkeit begriffene Blase von aufsen oder selbst von innen her einwirkt (Enuresis erethistica), so z. B. durch gastrischen, Wurm-, Hämorrhoidal-, Menstrual-, rheumatischen, gichtischen, Steinreiz, wodurch ein congestiver, entzündlicher oder spastischer Zustand der Blase erzeugt wird, selbst psychische Einflüsse, wie Furcht, Angst u. s. w., die wenigstens transitorisch eine Enuresis erzeugen können, ferner durch Desorganisationen und Lageveränderungen benachbarter Theile, wie z. B. der Gebärmutter, des Mastdarms, der Vorsteherdrüse, auch chronische Leiden der Blase selbst, wie z. B. chronische Entzündungszustände, Schleimflüsse, Verdickungen, Entartungen, Scirrhositäten, Vereiterungen derselben, Blasensteine, endlich durch absolute oder relative Harnüberfüllung der Blase, welche letztere manchmal so abnorm contrahirt seyn kann, dafs sie völlig unfähig ist, irgend Etwas von Urin aufzubewahren, wovon Morgagni mehrere Beispiele anführt.

Hieran schliefst sich endlich der am häufigsten bei Kindern, zumal zwischen der Zeit des ersten und zweiten Zahnens, und, wie es scheint, mehr bei Knaben als bei Mädchen, weit seltener bei Jünglingen und Erwachsenen, vorkommende unwillkührliche Harnabgang im Schlafe, bei normaler Urinexcretion aufser dieser Zeit (Enures. nocturna);

ein Uebelstand, auf den vieles Trinken am Abende, eine unangenehme Lage im Bette (Bell) u. dergl. m., ja selbst eine erbliche Anlage (J. P. Frank), begünstigend wirken mag, wovon aber der häufigste Grund wohl (mit Boyer u. A.) in übler Gewohnheit gesucht werden mufs.

Als Hauptarten der Incontinentia urinae würden sich demnach ergeben, und Behufs der Feststellung der Heilanzeige im concreten Falle besonders zu unterscheiden seyn:

1) die Enuresis e causa dynamica, und zwar

a) paralytica,

b) erethistica;

2) die Enuresis e causa organica, mechanica.

In diagnostischer Hinsicht dürfte zur Unterscheidung dieser einzelnen Arten, vorkommenden Falls, hauptsächlich noch auf folgende Merkmale zu achten seyn: Bei jeder von Unthätigkeit des Schliefsmuskels herrührenden Incontinenz fliefst der Urin, auch ohne vorgängige besondere Anhäufung desselben, ja zuweilen gleich nach seiner Ankunft in der Blase, dabei ohne besonderen Drang, ja ohne alle Empfindung, wahrhaft unbewufst ab, und ein eingeführter Catheter dringt sehr leicht in die Blase. Bei nicht völlig ausgebildeter Lähmung, vielmehr blos geschwächter Kraft des Schliefsmuskels, vermag zwar der Kranke, zumal bei ruhendem Körper und angestrengter Aufmerksamkeit, den Urin einige Zeit zurückzuhalten; unter entgegengesetzten Verhältnissen aber wird derselbe sehr bald, unter anderen auch schon bei der Bewegung des Hustens, Niesens, unwillkührlich ausgetrieben. Auf anderweitige Krankheitszustände, welche der Enuresis paralytica symptomatica zum Grunde liegen, weisen die begleitenden Erscheinungen und die anamnestischen Verhältnisse hin.

Bei der Enuresis erethistica pflegt dem unwillkührlichen Harnabgange ein Trieb zum Uriniren, den der Kranke nicht zu überwinden vermag, voranzugehen, dabei dieser Trieb häufiger und heftiger als sonst einzutreten, und die nicht zu hemmende Entleerung selbst, welche zuweilen nur wenige Tropfen liefert, mit Empfindung verbunden zu seyn. Liegt ihr ein congestiver oder wirklich entzündlicher Zustand der Blase zum Grunde, so ist der Trieb zum Uriniren besonders

heftig, die Empfindung beim Abflusse bis zum Schmerze gesteigert, überhaupt Schmerzhaftigkeit der Blasengegend und Fieber vorhanden. Ein mehr krampfhafter Zustand giebt sich durch das periodische Auftreten, durch die mehr zusammenziehenden Schmerzen, die vorwärts gegen die Harnröhre schiefsen, und oft ein Jucken an der Eichel und unbehagliche Erectionen zur Folge haben, so wie die geringere Empfindlichkeit der Blasengegend beim Drucke, zu erkennen. Der Strahl des Harns wird dabei oft, wie aus der Blase eines Hundes, mit Heftigkeit ausgestofsen. Die nähere Natur des congestiven, entzündlichen oder krampfhaften Reizes mufs übrigens das besonders auf die Anamnese zu richtende Krankenexamen ergeben.

Eben so müssen die Mifsverhältnisse, welche mit der Enuresis e causa organica vel mechanica im ursächlichen Zusammenhange stehen, organische Leiden, Verletzungen u. s. w. der Blase selbst oder ihrer Nachbarschaft, aus den vorangegangenen Krankheitserscheinungen und der Localuntersuchung der Blasengegend, der zugänglichen Theile des Mastdarms, der Scheide, des Uterus, so wie des inneren Blasenraumes, mittelst Catheters u. s. w. erkannt werden. (S. die betreffenden Artikel, z. B. Abscessus, Catarrhus, Ruptura vesicae urinariae, Cystostenochoria, Fistula urinaria u. s. w.)

Die Prognose bei der Incontinentia urinae richtet sich, wie fast bei jeder anderen Krankheit, nach ihrer Dauer, der Individualität des Subjects, dessen Alter u. s. w., hauptsächlich aber, wie schon oben erwähnt worden, nach der von den ätiologischen Verhältnissen abhängigen Natur des concreten Falles. Im Allgemeinen ist jede Enuresis nicht sowohl gefahrvoll, als beschwerlich, ja ekelhaft, in so fern der ausfliefsende Urin in den Kleidungsstücken oder Betten eine beständige Feuchtigkeit unterhält, einen unerträglichen ammoniakalischen Gestank, der den Leidenden zuletzt von allem geselligen Verkehr ausschliefst, verbreitet, und an den Theilen des Körpers, die er benetzt, ein lästiges Jucken, Brennen, ja Entzündung, Excoriation und Exulceration bewirkt. Was nun die Prognose in Bezug auf Heilbarkeit der besonderen Fälle betrifft, so ist sie am ungünstigsten bei der

Enuresis paralytica, zumal bei der vollkommenen und wo diese aus nicht zu beseitigenden anderweitigen Krankheitszuständen, Altersschwäche u. s. w. hervorging, so wie bei denjenigen Arten der Enuresis e causa organica, mechanica, wo die den unwillkührlichen Harnfluſs veranlassende Desorganisation oder Störung des Mechanismus gleichfalls nicht hinwegzuräumen ist. In solchen Fällen ist die ärztliche Hülfe meist nur auf die Abwendung jener die Enuresis begleitenden Uebelstände durch Anbringung künstlicher Vorrichtungen, Harnrecipienten u. s. w. beschränkt. Dagegen ist die beginnende und auf rein dynamischen Miſsverhältnissen beruhende Enuresis paralytica der Kur allerdings noch in gar vielen Fällen zugänglich, besonders aber ist bei der Enuresis erethistica, wenn sie nicht etwa Symptom unheilbarer anderweitiger Krankheitszustände ist, sehr viel zu hoffen, und bei der Enuresis nocturna der günstige Erfolg einer mit Einsicht und Andauer geleiteten Behandlung mit ziemlicher Sicherheit zu verbürgen.

Auch bei der Kur der Enuresis ist, wie schon erwähnt, vor Allem das ätiologische Verhältniſs zu berücksichtigen. Ist das Uebel, es trete nun in der mehr paralytischen oder erethistischen Form auf, die Wirkung, das Symptom eines anderweitigen allgemeinen oder örtlichen Krankheitszustandes oder Fehlers der Organisation, so ist diesem, wenn der Fall überhaupt der Heilung zugänglich ist, das entsprechende medicinisch-chirurgische, operative etc. Kunstverfahren, wo möglich unter Mitberücksichtigung des Blasenleidens bei der Auswahl der speciellen Mittel, entgegenzusetzen. So wird z. B. die Kur einer Enuresis paralytica nach Apoplexie, Rückenmarkslähmung, typhösen Zuständen u. s. w. mit der des Grundleidens zusammenfallen, und dabei namentlich auch die Anwendung solcher äuſserer erregender Mittel, welche auf das örtliche Leiden noch besonders hinzuwirken im Stande sind, wie z. B. der Electricität, Acupunctur, Vesicatorien, Moxa, Einreibungen von Phosphorsalbe, Moor- und anderer Bäder u. s. w., nicht zu übersehen seyn. Die Entfernung eines als Causa remota wirkenden gastrischen, Wurm-, Hämorrhoidal- u. s. w. Reizes wird wieder andere Mittel erfordern; die Kur einer Enuresis von sonstigen chronischen Leiden der Blase

wird nicht ohne eine Milderung dieser selbst, wie z. B. eines Schleimflusses, einer Verdickung der Häute u. dgl., durch grofse Salmiakdosen und andere Mittel zu bewirken [1]), wo aber Störungen im Mechanismus, im Lageverhältnisse benachbarter Theile oder Verletzungen der Continuität der Blase selbst, z. B. nach schweren Entbindungen, Steinschnitt u. s. w., obwalten, jedenfalls nur von Beseitigung dieser Störungen auf manuellem, operativem Wege eine Radicalhülfe zu hoffen seyn. In eigenthümlicher Art begegnete neuerlich einer Enuresis auf solchem Wege Samuel Hobart, welcher die sehr bedeutende und bis zum Verlust aller Contractilität erweiterte Urethra eines, nach einem heftigen Fall auf den Rücken, seit drei Jahren an Incontinentia urinae leidenden zwanzigjährigen Frauenzimmers mit glücklichem Erfolge dadurch enger machte, dafs er nach seitlicher Einschneidung derselben ein dreieckiges Stück aus der ganzen Länge der Harnröhre mit der Scheere ausschnitt, und die Wundlefzen dann durch die blutige Naht vereinigte [2]).

Wo dagegen die Enuresis mehr auf dynamischen Mifsverhältnissen beruht, da ist, nach gehöriger Würdigung der Causa remota, die gegen das Blasenleiden selbst zu richtende Behandlungsweise dem Charakter des Leidens anzupassen. So erfordert

1) die Enuresis paralytica die innere und äufsere Anwendung erregender, später: stärkender, adstringirender Mittel. Unter jenen stehen, ihrer specifischen Wirkung halber, oben an: die Canthariden, unter diesen die China. Die Canthariden werden innerlich entweder in Form der Tinctur, etwa 3 Mal täglich, anfänglich zu 6 Tropfen, später bis zu 20 und mehr, in einem schleimigen Vehikel, oder in Form der Emulsion gereicht. (S. den Artikel Cantharides.) Mit Nutzen angewandt sind nächstdem die Arnica und dieser ähnliche Excitantia; vorgeschlagen auch die Maisblüthen (An-

1) Der Fall von Heilung einer Incontinentia urinae durch das in die Reproduction tief eingreifende Aurum muriaticum, den Dr. Grötzner in Rust's Magazin, Bd. XXI. S. 28. erzählt, gehört auch wohl unter diese Kategorie.

2) London medical and phys. Journ. Octbr. 1830.

drieux), das Secale cornutum u. s. w. Ihrer tonischen Wirkung halber haben sich dann später nächst der China hülfreich erwiesen: der Alaun mit arabischem Gummi versetzt, die Alaunmolken, Eisenmittel, Catechu, in mehreren Fällen auch die Folia uvae ursi im Decoct, der Saft der sogenannten Eispflanze, Mesembryanthemum crystallinum u. a. Hierher gehörige Externa sind: die Kälte in Form der Douche, des Tropfbades oder kalter Umschläge auf die Kreuz- und Schamgegend, kalter Einspritzungen in die Blase, selbst den Mastdarm, oder kalter Bähungen der (weiblichen) Genitalien mittelst Schwämme, die, in kaltes Wasser getaucht, in die Mutterscheide gebracht werden; die Electricität, der Galvanismus; ferner: Bähungen der Blasengegend mit einem Absude aromatischer Kräuter, mit Wein oder Branntwein versetzt, wiederholte Einreibungen erregender Linimente oder geistiger Flüssigkeiten in die Gegend des Kreuzbeines, über den Schambeinen oder in das Mittelfleisch, selbst den oberen Theil der Schenkel, wie z. B. Einreibungen einer flüchtigen Salbe mit Cantharidentinctur und Steinöl, oder einer Mischung aus Tinctura Cantharidum mit Spiritus Cornu Cervi und Serpylli, auch einer Salbe aus Cacaobutter mit Lavendel- und Muskatennufsöl (Schmucker) oder campherhaltiger, weingeistiger oder öliger Flüssigkeiten, vorzugsweise aber die oft wunderbar schnell und kräftig wirkenden Vesicatorien, in die nämlichen Gegenden applicirt und bis zur Entstehung von Merkmalen der Strangurie unterhalten.

Um der beginnenden Blasenlähmung zu begegnen, empfiehlt Lentin unter Anderem wöchentlich 2 Mal Bäder aus abgekochten Kalbs- oder Hammelfüfsen, und nachher Einreibungen des ganzen Rückgrates mit einer Salbe aus gekochtem und wieder erkaltetem Marke, mit etwas flüchtigem Salmiakgeist und Cajeputöl vermischt, dabei das Tragen eines flanellenen Kamisols auf blofsem Leibe.

2) Bei der Enuresis erethistica ist, nachdem vor allen Dingen gegen die entfernte Ursache, welche die krankhaft erhöhte Empfindlichkeit der Blase unterhält, z. B. gegen den bei Kindern häufig zum Grunde liegenden Wurmreiz, mit passenden Abführungsmitteln, gegen andere Momente auf andere Weise, gewirkt worden, der Erethismus des leiden-

den Theiles selbst durch passende Mittel herabzustimmen. Es eignen sich zu diesem Zwecke besonders: Bäder, Bähungen, erweichende und krampfstillende Klystiere, blande Diät, besonders milde, schleimige Getränke, wie Hanfsamen-, Mandelmilch, selbst mit einen Zusatze von Sem. Lycopodii, bei hohem Erethismus sogar gelinde Opiate, kleine Dosen von Ipecacuanha u. dgl. m., bei congestivem Zustande dagegen angemessene antiphlogistische Mittel. Bessert sich der Kranke, so ist es nicht unwesentlich, dafs man die Blase, durch ein nicht zu häufiges Entleeren derselben, an den Reiz des Urins auch wieder allmählig zu gewöhnen suche.

Zu vielfältigen Vorschlägen hat nun auch noch die, besonders bei Kindern häufige Enuresis nocturna Veranlassung gegeben. In früheren Zeiten legte man auf eine Menge von absurden Dingen einen specifischen Werth bei der Behandlung dieses Uebels. So brauchte man zu diesem Behuf eine Wurst aus der Vagina eines Schweines, Ziegenkoth, gebratene oder gedörrte Mäuse, ein Anhängsel um den Hals von dem Pulver einer lebendig gebratenen Kröte, die Kehle eines Hahnes oder Kapaunes in rothem Wein, die Hoden eines Hasen u. dgl. m. Seitdem man in neuerer Zeit mehr von dem Gesichtspunkte ausgegangen ist, dafs die nächtliche Incontinentia urinae hauptsächlich auf übeler Gewohnheit beruhe, hat man sein Hauptaugenmerk bei der Kur auf die pädagogischen und diätetischen Momente gerichtet, ohne jedoch in der Wahl der dahin einschlagenden Mittel durchweg übereinzustimmen. Boyer empfiehlt besonders Schreckmittel in diesem Sinne, Desault u. a. Franzosen sind gleicher Meinung, und wollen unter Anderem dadurch, dafs man die Kinder lebende Mäuse in der Hand zerdrücken liefs, oder an das Krankenlager sterbender Personen brachte [1]), Heilung beobachtet haben. Bell, der das ganze Uebel von der Rük-

1) Ein Rekrut, bei welchem ich eine, vielleicht nicht ganz unfreiwillige Enuresis nocturna Monate lang durch die verschiedenartigsten, und mitunter recht lästige Proceduren vergeblich zu beseitigen gesucht hatte, ward mit einem Male von seinem Uebel befreit, als er eine Nacht in einem Krankenzimmer allein bei der Leiche eines eben darin Verstorbenen verharren mufste.

kenlage im Bette ableiten zu dürfen meint, hält die Seitenlage für das wesentlichste Moment bei der Heilung. Jedenfalls dürfte die Beachtung folgender Umstände bei Behandlung des lästigen Uebelstandes am sichersten zum Ziele führen:

Zuvörderst regulire man sorgfältig die diätetischen Verhältnisse des mit diesem Uebel Behafteten, kräftige seinen Körper durch Uebungen, kaltes Waschen, Baden u. s. w., und lasse ihn, zumal Abends, alle Speisen und Getränke, welche erhitzen oder auf die Harnwerkzeuge erregend wirken, wie Spargel, Sellerie, vieles Trinken, namentlich von Thee, Weiſsbier u. dgl., vermeiden, im Momente des Zubettegehens aber die Blase jedesmal vollständig entleeren. Das Schlafzimmer sey kühl, das Lager nicht zu weich, die Rückenlage werde, schon weil sie erregende Träume begünstigt, gemieden. In der Nacht wecke man das Kind (oder den Erwachsenen) öfters bis zur völligen Munterkeit, und lasse den inzwischen angesammelten Urin ganz ausleeren. Endlich wirke man mittelst Androhung einer Strafe, körperlicher Züchtigung u. s. w. auf die auch Nachts sich fortsetzende Ideen-Association ein; hat aber das Kind dessenungeachtet den Urin ins Bett gelassen, so ertheile man ihm die angedrohte Strafe, jedoch nicht Morgens beim Aufstehen, sondern, damit die Wirkung für die Zukunft desto eindringlicher werde, erst bei dem nächsten Zubettegehen kurz vor dem Einschlafen, ein Moment, dessen Beachtung nach Kluge's Erfahrungen bei Kindern von der entschiedensten Wirksamkeit ist. Nach Anwendung dieser Maſsregeln wird man selten nöthig haben, noch zu einer anderweiten medicinischen Behandlung der Enuresis nocturna, der Anwendung von Canthariden oder anderen, dem dynamischen oder individuellen Verhältnisse entsprechenden Mitteln zu schreiten.

Ist endlich bei einer oder der anderen der vorstehend beschriebenen Arten von Enuresis alles Bemühen, eine Radicalkur herbeizuführen, vergeblich gewesen, was namentlich bei der ausgebildeten Enuresis paralytica und organica leider gar oft der Fall seyn wird, so bleibt uns alsdann nur noch übrig, den Uebelständen, welche der unwillkührlich abflieſsende Urin erzeugt, wie schon früher erwähnt, durch die

Application einer zweckmäfsigen Vorrichtung, eines Harnsperrers, Compressorium, oder eines Harnrecipienten, Receptaculum urinae, zu begegnen, und dadurch den Zustand des Patienten mindestens erträglicher zu machen. Die Harnsperrer finden wegen ihrer lästigen, drückenden, die Circulation hemmenden Einwirkung jetzt wohl nur noch eine sehr beschränkte Anwendung (s. übrigens den Artikel Compressorium, auch die unten citirte Abhandlung von Ritter, worin eine neuere, nicht unpassende Modification des, seinen Druck auf die Harnröhre in der Gegend des Mittelfleisches ausübenden Winslow'schen Compressoriums abgebildet ist); unentbehrlicher dagegen sind die Harnrecipienten, deren mehrere, für Männer wie für Frauen, erfunden worden sind. (S. den Artikel Receptaculum urinae, und insbesondere die Beschreibung (und Abbildung) eines recht zweckmäfsigen weiblichen Urinhalters von Dzondi in seinem Aesculap. Neue Folge I. 1. Halle 1832.)

v. Sömmerring, Ueber die Krankheiten der Harnblase u. s. w. 2. Aufl. S. 149 bis 155, so wie die schon anderweitig, in den die Harnblasenkrankheiten betreffenden Artikeln citirten Schriften von Bingham (prakt. Bem. über die Krankheiten und Verletzungen der Blase) und C. Bell (über die Krankheiten der Harnröhre, in der chir. Handbibl. Bd. II.), auch:

B. Ritter, Diss. inaug. de incontinentia urinae. Tubing. 1831; im Auszuge mitgetheilt in v. Gräfe's und v. Walther's Journ. der Chir. und Augenheilk. Bd. XVII. Hft. 4. S. 572 bis 604.

Eck.

INCRASSANTIA, s. *Spissantia,* s. *Condensantia,* s. *Ecpyctica* (von ἐκπυκάζω, ich verdichte), sc. remedia, *verdikkende Mittel,* wurden von den Humoralpathologen diejenigen Arzneistoffe genannt, welche vermöge ihrer consistenten Beschaffenheit geeignet seyn sollten, durch ihr Vermischen mit den Säften die Consistenz derselben direct zu vermehren. Diese Heilmittel, welche alle mehlige, ölige, schleimige, gallertartige und schleimig-bittere Substanzen lieferten, wurden der angegebenen Wirkung gemäfs in allen Krankheitsformen, welchen man eine zu dünnflüssige und scharfe Beschaffenheit der Säfte unterlegte, in Anwendung gezogen, so namentlich bei anhaltenden Hämorrhagieen, bei Schleimflüssen und ande-

ren entkräftenden Profluvien, bei allen Arten der Tabes etc. Für uns ist jene allgemeine Benennung und die Unterstellung obiger Arzneistoffe unter den dadurch bezeichneten generischen Begriff ohne allen Werth, weil die Theorie ihrer Wirkung, auf welche sich jene basirt. einer sicheren Stütze entbehrt, überdies aber die von den Humoralpathologen supponirte Veränderung der Säfte, selbst wenn sie Statt haben sollte, nur secundär erfolgt, und als das Resultat der stärkenden, nährenden oder besänftigenden Wirkung jener Arzneistoffe zu betrachten ist.

Geisler.

INCURVATIO COLUMNAE VERTEBRALIS, *die Einbiegung der Wirbelsäule,* ist bei Bernstein [1]) synonym mit Cyphosis; Bampfield [2]) bezeichnet mit diesem Namen die Lordosis anderer Autoren. Vergl. den Artikel Curvatura columnae vertebralis, Bd. V. S. 441.

INCURVATIO UTERI, s. *Obliquitas uteri,* s. *Uterus obliquus quoad formam, die Krümmung, die Schiefheit der Gebärmutter* (nicht zu verwechseln mit der Schieflage (Inclinatio) des Uterus), besteht in einer ungleichmäſsigen Form dieses Organes, wobei eine Seite desselben mehr entwickelt ist, als die andere. Der Uterus ist einseitig zusammengebogen und der Muttermund schief, nach derselben Seite gerichtet, nach welcher hin der Gebärmuttergrund liegt; zuweilen ist dabei eine Stelle des Uterus sackartig erweitert; zuweilen ist nur der Muttermund seitwärts gekehrt, ohne veränderte Form des Körpers und Grundes.

Die Schiefheit des Uterus ist entweder ein Vitium primae formationis, oder sie wird begründet durch eine ungleichmäſsige Entwickelung der Wandungen des Uterus während der Schwangerschaft, oder die Ursache liegt in der Beschwängerung einer Höhle des durch eine Scheidewand getrennten Uterus. Ausführlicher handelt über die Obliquität des Uterus

1) J. G. Bernstein's Handbuch für Wundärzte etc. 4 Theile. Leipzig 1799. Th. II. S. 528.

2) Bampfield, Ueber die Krankheiten des Rückgrates und des Brustkorbes. Aus d. Engl. von Dr. Siebenhaar. Mit 2 Steintaf. Leipzig 1831. S. 6.

rus die Geburtskunde. Hier sey nur noch bemerkt, daſs sie als Fehler der ersten Bildung Ursache der Unfruchtbarkeit werden kann, und daſs jener Zustand, wenn er sich während der Gravidität ausbildet, auſser einer unregelmäſsigen und verzögerten Geburt in der fünften Geburtsperiode wegen ungleichmäſsiger Contraction des Uterus passive Mutterblutflüsse befürchten läſst.

Geisler.

INDICATIO (ἔνδειξις) *Anzeige*, heiſst das aus der Erkenntniſs des krankhaften Zustandes entnommene Urtheil über die in dem kranken Körper vorzunehmenden Veränderungen. Dieses Urtheil zu bilden, werden alle Elemente der Erkenntniſs des krankhaften Zustandes benutzt, die Symptome der Krankheit, ihre Ursachen, der Zeitraum ihrer Entwickelung, das Alter des Kranken, seine Constitution u. s. w., und alles dies heiſst in Bezug auf die Anzeige das Anzeigende, Indicans; dasjenige aber, was die Heilmittellehre, die Pharmacie, die Diätetik oder die Chirurgie zur Erfüllung der Anzeige darbieten, das Angezeigte, Indicatum. In einer Lungenentzündung ist also der entzündliche Zustand der Lungen mit allen seinen Merkmalen das Anzeigende, die Beseitigung der Entzündung die Anzeige, und die entzündungswidrige Heilart (Aderlaſs, Blutegel, Salpeter, Calomel) das Angezeigte. Diese Begriffe sind überaus einfach, und verstehen sich im Grunde von selbst; man hat sie indessen von jeher mit vielen Spitzfindigkeiten verwickelt, von denen auch die neuere allgemeine Therapie nicht frei geblieben ist. Auf der anderen Seite darf aber auch nicht geleugnet werden, daſs eine vernunftgemäſse, nicht pedantisch verwickelte Lehre von den Anzeigen dem praktischen Wirken als ein trefflicher wissenschaftlicher Anhalt dient, der empirischen Rohheit entgegenwirkt, und eine lichtvolle Methode darbietet, die Einsicht und die Kenntnisse des Arztes auf den Heilzweck, wie auf einen Punkt, zu concentriren. Man hat von jeher vielfache Unterschiede der Anzeigen aufgestellt, von denen die meisten sich von selbst verstehen, viele nur subjectiv sind, und nur wenige die geistige Thätigkeit des Arztes beim Heilgeschäfte deutlich bezeichnen. So unterscheidet man einfache und zusammengesetzte, wahre und falsche, gewisse, unge-

wisse und wahrscheinliche, Haupt- und Nebenanzeigen, vollständige und unvollständige, bedingte und unbedingte, allgemeine, specielle und individuelle, dringende und expectative Anzeigen u. dgl. mehr. Eine alt hergebrachte, Galenische, und nicht füglich zu entbehrende Eintheilung der Anzeigen ist die in

1) Vitalanzeigen, Indicationes vitales, conservatoriae, welche die schleunige Beseitigung lebensgefährlicher Krankheitszustände, z. B. starker Blutflüsse, Entfernung tödtlicher Gifte u. s. w., gebieten;

2) Heilanzeigen, Indicationes curatoriae, therapeuticae, primariae, welche die Heilung des ganzen Krankheitszustandes bezwecken;

3) Causalanzeigen, Indicationes causales, prophylacticae, praeservatoriae, wodurch eine Ursache, die entweder schon gewirkt hat, oder deren Wirkung noch zu befürchten steht, beseitigt wird, und

4) Palliativanzeigen, Indicationes symptomaticae, secundariae, nach denen irgend ein lästiges oder Gefahr drohendes Symptom entfernt oder beschwichtigt wird.

Es ergiebt sich hieraus, was unter Gegenanzeigen, Contraindicationes (Contraindicantia, Contraindicata), zu verstehen sey. Es sind Urtheile des Arztes aus Bestimmungen des Körpers, die den Grund enthalten, dafs angezeigte Veränderungen schädlich seyn können. So giebt z. B. ein Bruch die Gegenanzeige gegen die Anzeige, ein Brechmittel anzuwenden, syphilitische Dyskrasie contraindicirt blutige Operationen u. s. w. Die Gegenanzeigen streiten entweder wider die Anzeigen an und für sich, oder, was minder wichtig ist, gegen die Auswahl der angezeigten Mittel. In vielen Fällen sind sie bedingt, und können mit Vorsicht umgangen werden.

Aufser den Handbüchern der allgemeinen Therapie, in denen dieser Gegenstand abgehandelt wird, sind hier noch zu berücksichtigen:

J. E. Hebenstreit, resp. G. A. Langguth, Diss. de Indicatione medica. Lips. 1733. 4. Ejusdem Palaeolog. therap. p. 390 bis 538.

C. C. Krause, De inventione indicationum universim. Lips. 1753. 4.

T. F. Closset, Diss. de fontibus indicationum, in Max. Stollii Diss. med. Vol. I. Vienn. 1788. 8.

Hecker.

INDIGITATIO. S. den Artikel Intussusceptio.

INDURANTIA (sc. remedia). S. den Artikel Consolidantia.

INDURATIO, s. *Callositas*, s. *Consolidatio*, s. *Porosis*, s. *Tylosis*, *die Verhärtung*, ist derjenige Zustand der Gewebe des Körpers, wo dieselben eine weder ihrer normalen Beschaffenheit überhaupt, noch der Individualität des Subjectes insbesondere entsprechende Festigkeit und Consistenz besitzen, sondern vielmehr eine Zunahme dieser Eigenschaften zeigen.

Das Wesen der Verhärtung besteht in einer Ablagerung abnorm gerinnbarer thierischer Materie in das Gefüge der betreffenden Gewebe.

Die Indurationen kommen in der Heilkunde in vielseitiger Beziehung in Betracht, sie werden nicht selten auch der Gegenstand chirurgischer Hülfsleistungen. Im Allgemeinen beobachtet man weit häufiger Verhärtungen als Erweichungen der thierischen Gewebe, denn nicht allein in den weichen Theilen, sondern selbst auch in den festesten Parthieen, in den Knochen, wird sie wahrgenommen. Am häufigsten kommt jedoch dieser Zustand vor in Geweben von zusammengesetztem Baue, in gefäſsreichen parenchymatösen Organen mit sehr gewundenen Gefäſsen, besonders in solchen, welche Absonderungen vorstehen. Daher sehen wir Drüsen und drüsenartige Gebilde im Allgemeinen häufiger als andere Theile davon heimgesucht.

Da der verhärtete Theil innerhalb seines Gewebes eine nicht dahin gehörige Masse beherbergt, so ist mit den meisten Verhärtungen auch ein vermehrter Umfang, eine Vergröſserung des Organes verbunden. Nur selten findet man zugleich eine Verminderung des Umfanges, eine wirkliche Verkleinerung des indurirten Theiles. Eine solche Verschrumpfung kommt nur in sehr weichen Geweben, in der Milz, in der Krystall-

linse, in der Gehirnsubstanz, in den Knorpeln u. s. w., vor. Es scheint hier die Verhärtung in einer Condensation und einem engeren Aneinanderschliefsen der einzelnen Fasern des Gewebes begründet zu seyn; dagegen findet man in den Drüsen, so wie in vielen anderen Theilen, mit der Verhärtung gleichzeitig einen vermehrten Umfang gegeben, und daher wurden früher die Indurationen unter den Geschwülsten (Tumores) abgehandelt.

Die Verhärtung der Gewebe ist fast nie ein ursprünglich und für sich bestehender Zustand, sondern in der Regel das Product und die Folge eines anderen, meistens entzündlichen Leidens, oder einer in geringerem Grade erhöheten und alienirten reproductiven Lebensthätigkeit. Die ergossene Masse, welche in dem erhärteten Organe vorhanden ist, ist nicht völlig todt, sondern sie besitzt noch so viel Lebensfähigkeit, dafs sie Verbindungen mit benachbarten Theilen einzugehen vermag. Wäre dies nicht der Fall, wäre diese Masse leblos, so würden anderweitige Veränderungen, Eiterung, Verjauchung u. s. w., erfolgen; wäre sie mit vollkommener Lebensfähigkeit und mit einem selbstständigen Leben begabt, so würden sich andere Geschwülste, Lupien, Scirrhus, Sarcome u. s. w., daraus entwickeln.

Diese halborganische, mit wenig Lebensfähigkeit versehene Masse wird in die Zellen des Organes ergossen, dehnt dieselben aus, verwächst damit, und hebt so die lockere, mehr oder weniger schwammige Structur der Theile auf. Sie nehmen dadurch an Umfang, an Dichtigkeit und an Gewicht zu. Diese Zunahme findet in verschiedenem Grade Statt, namentlich steigt die Consistenz von einer mittleren bis zur knorpelartigen und knöchernen.

Nicht aber immer und allein hat bei Verhärtungen die Ablagerung jener Masse in das Zellgewebe Statt, sondern oft ist auch eine wirkliche Anhäufung und Stockung der Säfte in den Gefäfsen selbst die Ursache der wahrzunehmenden Härte; ein Beispiel dieser Art geben die sogenannten Milchknoten in der Brustdrüse der Weiber. Da aber, wo wir die verhärteten Organe gleichzeitig zusammengeschrumpft antreffen, scheint dieser Zustand aus verminderter und alienirter Ernährung des Organismus überhaupt, und des betreffen-

den Organes insbesondere, hervorgegangen zu seyn; die Rückbildung übereilt hier die organische Ausbildung.

Die einmal eingetretene Verhärtung des Gewebes eines Organes hat das Eigenthümliche, daſs sie in einem und demselben Grade verharrt, ohne sich auf irgend eine Weise zu verändern; sie ist stationär, das Product einer nicht mehr fortwirkenden Ursache, einer erloschenen Thätigkeit, die entzündliche Aufregung hat mit der Bildung ihrer Producte aufgehört. Das Ausgeschwitzte, mehr oder weniger organisch Gewordene hat sich mit der Substanz des Organes vereinigt, es bildet oft eine davon genau unterscheidbare Masse, verklebt aber oft auch die verschiedenartigsten Gewebe desselben, Nerven, Gefäſse, Zellstoff, solcher Gestalt, daſs sie in ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit nicht mehr erkannt werden können.

Durch das Beharren in dem bestimmten Zustande, durch die Stätigkeit desselben, unterscheidet sich die Verhärtung wesentlich vom Scirrhus. Dieser ist das Product einer noch fortdauernden Thätigkeit, eines krankhaften Processes, welchem eine eigenthümliche Dyskrasie zum Grunde zu liegen pflegt. Der Scirrhus ist eine chronische Krankheit, die nicht in so kurzer Zeit verlaufen kann, wie eine Entzündung mit ihren Ausgängen; derselbe dauert Jahre hindurch, und bei dieser Dauer verändert er sich beständig. Der Scirrhus enthält das Prinzip zur Weiterentwickelung an sich, was bei der Induration nicht der Fall ist, weshalb letztere auch nie durch sich selbst in Scirrhus oder Krebs übergeht.

Die Beschaffenheit der bei der Induration in das Gewebe des betreffenden Organes abgesetzten Masse ist verschieden, nach der Verschiedenheit des Organes selbst. Bald ist sie käsig, leimartig, bald schleimig, bald sehnen- oder blutfaserartig, bald selbst horn-, knorpel- und knochenartig. Es kommt dabei auch sehr auf die Zeit der Untersuchung an. Bestand die Verhärtung schon lange, so hat die abgesetzte Masse bezüglich ihrer Consistenz und sonstigen Beschaffenheit bereits merkliche Veränderungen erfahren; denn durch die Thätigkeit der resorbirenden Gefäſse wird das Flüssige beständig aufgesogen, und das mehr Feste bleibt dann nur zurück. Oft ist von einer eigenthümlichen abgesetzten

Materie in einem verhärteten Theile kaum Etwas zu erkennen, was als dem Gewebe fremdartig zu betrachten wäre; die Theile erscheinen nur dicker, fester, mit mehr Gefäfsen versehen, oft auch mit Lagen von derselben Substanz, woraus sie selbst bestehen, überdeckt, wie man dies wohl an den serösen Häuten, an dem Bauch- und Brustfelle beobachtet.

Die Verhärtungen bieten verschiedene Erscheinungen dar; ihre Wirkungen auf das Leben und Befinden des daran leidenden Individuum differiren, je nachdem der verhärtete Theil selbst wichtig oder unwichtig ist, und je nachdem Organe von höherer oder niederer Dignität in seiner Nähe liegen. Im Allgemeinen hindern Verhärtungen mehr oder weniger die Function der Organe, welche den Sitz derselben abgeben. Absonderungsorgane secerniren weniger, ihre Function hört wohl gänzlich auf, oder wird wenigstens bedeutend alienirt. Kanäle werden durch Verhärtungen, welche in ihren Wandungen Statt haben, beengt, und diese Beengung setzt dem Durchgange der resp. Stoffe Hindernisse entgegen. Verhärtungen veranlassen überdies Druck auf nahe Theile, und beschränken somit auch die Function dieser Nachbarorgane. Die indurirte Schilddrüse hindert durch Compression der Trachea das Athmen, und die verhärtete Prostata stört durch Beengung der Harnröhre die Excretion des Urins. Kann der verhärtete Theil mit den Fingern erreicht werden, so fühlt man denselben härter und gröfser, als er sonst zu seyn pflegt, jedoch keinesweges uneben und höckerig; im höheren Grade bildet derselbe eine wahrnehmbare Hervorragung, eine Geschwulst, die, je nachdem der sonst normale Theil beweglich oder fest liegt, mehr oder weniger beweglich ist. Betrifft die Verhärtung durchsichtige und glänzende Theile, so werden diese undurchsichtig und glanzlos. An sich ist der verhärtete Theil stets schmerzlos, kann aber durch Druck, Zerrung und Reizung der Nachbargebilde Schmerzen erregen. Gemeiniglich findet man, dafs Krankheiten, namentlich Entzündungen der verhärteten Theile, vorhergingen, oft wiederkehrten und nie in vollkommene Zertheilung, auch nicht in Eiterung übergingen. Die angegebenen Punkte begründen hinlänglich die Diagnose. Wie sich die Induration vom wahren Scirrhus unterscheide, s. unt. d. Art. Cancer.

Die Ursachen der Indurationen sind Theils allgemeine, Theils örtliche, welche bald als prädisponirende, bald als occasionelle Momente auftreten. Zu den allgemeinen gehört eine schlechte, verstopfende Nahrung, eine feuchte, tiefe Lage des Wohnorts, schlechtes, erdiges, kalkreiches Wasser, der Genuſs unverdaulicher Nahrungsmittel, angeerbte Anlage mit Schwäche, der skrofulöse Habitus, Skrofeln, Syphilis etc.

Zu den örtlichen Ursachen gehören Druck, Reizung, idiopathische sowohl, wie consensuelle, wirkliche Entzündung besonders chronischer Art, und namentlich in torpiden Organen und Individuen bei gleichzeitigem Miſsbrauch adstringirender Mittel, andauernde Ruhe u. s. w.

Im Allgemeinen sind Indurationen höchst langwierige Krankheitszustände, welche oft der beharrlichen Anwendung der zweckmäſsigsten Mittel trotzen; sie stellen selbst bedenkliche Uebel in so fern dar, als sie den Kranken nicht blos belästigen, sondern auch sehr oft durch Behinderung der Function der davon heimgesuchten Theile und der Nachbarorgane für die Gesundheit des Individuum nachtheilige, selbst lebensgefährliche Folgen herbeiführen, während ihre Entfernung auf operativem Wege, wodurch allein jenen oft plötzlich eintretenden Gefahren sicher begegnet werden kann, oft unmöglich ist, im Fall sie aber möglich wird, der operative Eingriff das Individuum nicht selten mit neuen Gefahren bedroht. Ich erinnere hier nur an die Exstirpation der strumösen Glandula thyreoidea. Ueberdies aber geben Verhärtungen bei dyskrasischen Individuen eine groſse Disposition zur Scirrhusbildung ab; geringfügige äuſsere Ursachen vermögen auf solchem Boden oft den Keim zu scirrhösen Entartungen zu legen. Welche groſse Beachtung auch dieser Punkt bei Stellung der Prognose verdiene, leuchtet ein.

Die Kur hat als radicale Kur die Beseitigung der Induration zum Zweck. Dieser Indication wird auf eine zweifache Weise genügt, entweder nämlich durch Erhöhung der resorbirenden Thätigkeit der rückführenden Gefäſse, durch die sogenannte auflösende Methode, oder durch die gänzliche Entfernung der indurirten Parthie aus den Grenzen des Organismus.

Der erste Weg führt langsamer zum Ziele, ist aber im Allgemeinen für Arzt und Kranken angenehmer zu gehen, und er mufs deshalb überall da eingeschlagen werden, wo nicht periculum in mora ist. Die Mittel, welche hier zum Ziele führen, wirken entweder auf primär dynamische oder primär mechanische Weise.

Zu den ersteren gehören die Mercurialia, die Antimonialia, die Cicuta, die Belladonna, die Digitalis, das Guajacum, der Salmiak in grofsen Dosen, und die Jodine innerlich angewendet, desgleichen Brechmittel und Purgantia intercurrent gegeben, ferner die äufsere Anwendung der warmen einfachen Bäder und Halbbäder, der alkalischen natürlichen und künstlichen Bäder, die Application der reizenden, mit Campher und Opium versetzten Pflaster, der Mercurialpflaster und Salben, der gewöhnlichen und narcotischen Breiumschläge, namentlich aber die Anwendung der Jodine in Salbenform als Ungt. hydrojodicum, endlich auch Fontanellen und andere kräftige Secretionsheerde, in der Nähe des indurirten Theils etablirt.

Alle mechanisch wirkende Mittel, welche Verhärtungen zum Schmelzen bringen, führen durch gelinden Druck auf die indurirten Theile diese Wirkung herbei. Man wendet einen solchen Druck oft mit Nutzen an bei Verhärtungen, welche sich im Umfange von Kanälen zeigen, und zwar hier am besten durch Bougies von verschiedenem Materiale, besonders durch Darmsaiten, auch wohl zuweilen durch Wieken. Bei Verhärtungen im Umfange torpider Geschwüre leistet ein anhaltender, auf die Callositäten applicirter Druck mittelst fest angelegter Zirkelpflaster oder mittelst des Empl. consolidans Schmuckeri sehr gute Dienste.

Die gänzliche Entfernung des verhärteten Theiles aus den Grenzen des Organismus kann entweder durch Cauteria oder durch Schnittwerkzeuge geschehen. Nur selten bedient man sich der Cauteria. Sie wirken bei einmaliger Application nicht tief genug ein, und haben deshalb bei Indurationen von bedeutender Extensität nicht den erwünschten Erfolg. Nur bei oberflächlich liegenden Indurationen von geringem Umfange verdienen sie einige Beachtung, so namentlich bei callösen Fistelgängen und kleinen

unbedeutenden Hautdegenerationen. In den oben angeführten, für die Application der Druckapparate geeigneten Fällen, wo von Seiten der Dicke und Ausdehnung der Induration der Anwendung der Caustica kein Hindernifs im Wege stehen würde, müssen sie, trotz mancher Empfehlungen, dennoch jenem Verfahren weit nachstehen, weil durch die nachfolgende Narbenbildung leicht eine noch gröfsere Beengung der resp. Theile eintreten kann.

Die Anwendung der Schnittwerkzeuge fordert vor allen Dingen eine dem akiurgischen Verfahren zugängliche Lage des verhärteten Theiles, und die Bedingung, dafs die Gefahr, welche dem Individuum aus der Operation erwächst, an Gröfse nicht die Gefahr, welche durch die Induration gesetzt wird, übertreffe. Unter der Voraussetzung dieser Bedingungen aber mufs die Entfernung der krankhaft ergriffenen Parthie überall dann geschehen, wenn dieselbe auf irgend eine Weise bedeutende Nachtheile, selbst Lebensgefahr, für das betreffende Individuum herbeiführt. Als Beispiel möge ein enormer Kropf dienen, welcher durch Druck auf die Trachea den Erstickungstod zu veranlassen droht. Zweckmäfsig wird es seyn, den akiurgischen Heilweg selbst bei momentan nicht drohender Gefahr auch dann einzuschlagen, wenn man rasch und ohne alle Gefahr für den Kranken zum Ziele gelangen kann. Als Beispiel möge die Abkürzung der angeschwollenen Tonsille dienen.

Nicolai.

INDURATIO CUTIS, *die Verhärtung der Haut*, sowohl der Oberhaut (Epidermis) als des Corium, bildet eigene Arten von Krankheitszuständen, wie sie unter Callus cutis, Clavus, Induratio telae cellulosae, Lepra, Elephantiasis abgehandelt werden. Vergl. die betreffenden Artikel.

INDURATIO GLANDULARUM LYMPHATICARUM, *die Verhärtung der Lymphdrüsen.* In den wahren Drüsen sowohl, als in den drüsigen Organen überhaupt, findet man die Verhärtungen sehr häufig, vorzüglich aus der Ursache, weil in denselben, wegen des geschlängelten Laufes der Gefäfse, die Bewegung des Blutes und der Lymphe langsam und träge von Statten geht. Da sehr viele lymphatische

Drüsen in der Nähe von Gelenken liegen, so hat auf dieselben leicht Druck Statt, und weil die lymphatischen Gefäfse diejenigen Säfte und Theile des Körpers, welche nicht mehr zur Erhaltung der Integrität der Theile brauchbar sind, oder Stoffe, welche von innen und aufsen einwirken, aufnehmen und weiter befördern, weil also mehrere schädliche Substanzen durch dieselben ihren Weg nehmen, und sich längere Zeit in den Drüsen aufhalten, so sind dieselben sehr leicht und oft Reizen ausgesetzt, sie reagiren darauf, und werden somit in einen gelind entzündlichen Zustand versetzt, unter dessen öfterer Wiederkehr die Structur der Drüse selbst durch Absatz abnorm gerinnbarer Lymphe verändert wird. Aufserdem wirken auf die lymphatischen Drüsen auch viele Reize durch Consensus ein; fast alle Entzündungen, Verletzungen u. s. w. der äufseren Theile des Körpers bewirken einen Reizzustand der benachbarten, oft auch entfernten lymphatischen Drüsen. Entzündungen der Haut der Hände und Füfse erregen Geschwulst und Schmerz der Achsel- und Leistendrüsen, Vesicatorien im Nacken, Schmerzhaftigkeit der lymphatischen Drüsen des Halses. Sehr wahrscheinlich geschieht dasselbe beim Ergriffenseyn innerer Theile auch in den inneren Lymphdrüsen. Auch diese consensuellen Reize müssen, wenn sie oft wiederkehren, Veränderungen der Drüsen selbst bewirken, vorzüglich, wenn das lymphatische System überhaupt zu Erkrankungen dieser Art geneigt ist.

Allgemeine Dyskrasieen äufsern sich im lymphatischen Systeme ebenfalls häufig durch Reizzustände und Verhärtungen in denselben, was namentlich von der Skrofulosis und von der Syphilis gilt.

Drüsenverhärtungen durch skrofulöse Ursachen zeigen sich sowohl in den äufseren als inneren Theilen, in den äufseren vorzüglich in den Biegungen der Gelenke am Halse, im Nakken, an den Ohren; in den inneren vorzüglich im Gekröse und in den Lungen. Skrofulöse Drüsenverhärtungen erscheinen als mehr rundliche, meist bewegliche, wie an einem Strange befestigte, harte, unschmerzhafte Knoten, die unter der Haut, meist tief im Zellgewebe, liegen, lange Zeit unschmerzhaft bleiben, oft in Reihen und in gröfserer Zahl neben einander liegen, und mit dem allgemeinen skrofulösen

Habitus (siehe den Artikel Scrofulosis) verbunden vorkommen.

Bei der Untersuchung der verhärteten Drüsen findet man das drüsige Gewebe fast ganz verwischt, Statt desselben eine harte, fast käsige und speckartige Masse von weifser Farbe mit einem festeren Ueberzuge und mit zelligen Streifen in derselben. Bestand die Verhärtung schon längere Zeit, so ist diese Substanz in der Mitte weicher, mehr locker oder kräftig und halb aufgelöst. Geht sie in Entzündung über, so verwächst die sonst unveränderte Haut damit; sie wird roth, schmerzhaft, bricht endlich auf, und es bildet sich ein skrofulöses Drüsengeschwür. (S. den Artikel Ulcus (scrofulosum).)

Bei der Verhärtung lymphatischer Drüsen werden die Gänge und Kanäle der Drüsen und Gefäfse nicht sowohl verstopft, als sich vielmehr eine eiweifsartige Masse zwischen den Gefäfsen in das Parenchym der Drüse absetzt, welche allmählig erhärtet, die Textur der Drüse verändert, selbst ganz vernichtet, und zugleich den Umfang derselben oft bedeutend vergröfsert.

Die Verhärtungen syphilitischer Art in den lymphatischen Drüsen unterscheiden sich von den skrofulösen vorzüglich durch ihren Sitz und durch die Zahl. Am häufigsten kommen dieselben in den Leistengegenden vor, dann meist einfach, d. h. als eine Geschwulst, mehr äufserlich und empfindlich, schmerzhaft, leichter in wahre, heftige Entzündung übergehend. (Vergleiche die Artikel: Bubo und Bubo venereus.)

Die nähere Erkenntnifs und Unterscheidung der Verhärtung lymphatischer Drüsen von anderen Geschwülsten, den Lupien, dem Scirrhus u. s. w., siehe unter den Artikeln: Lupia und Cancer.

Die Behandlung der Induratio glandular. lymphaticarum fordert im Allgemeinen die Anwendung der resolvirenden, auflösenden Heilmethode mit Rücksicht auf die Ursachen und Grade derselben. (S. die Artikel: Induratio, Scrofulosis, Bubo und Bubo venereus.)

Dr. Nicolai.

INDURATIO GLANDULARUM SALIVALIUM, *die Ver-*

härtung der Speicheldrüsen. Die Speicheldrüsen verhärten sich oft und bilden dann sehr wichtige Leiden.

Hauptsächlich sind hier zu erwähnen die Parotis und die Glandulae sublinguales und submaxillares. Die Parotis, Ohrspeicheldrüse, hat bekanntlich ihre Lage vorn am Ohre, und erstreckt sich bis zum Zitzenfortsatze und in die Grube zwischen dem aufsteigenden Aste des Unterkiefers und dem genannten Fortsatze. Sie wird in manchen Jahren bei vielen Menschen gelind entzündlich ergriffen, und stellt dann den Mumps, die sogenannte Angina parotidea, dar, die sogar epidemisch vorkommt, und bei einer unzweckmäfsigen Behandlung oder bei unordentlichem Verhalten sehr leicht in Verhärtung übergeht. Ist die Parotis ganz verhärtet, leidet sie in ihrer ganzen Ausdehnung, so findet man der Länge nach, von dem Ohre bis zu den Schläfen und unten zum Zitzenfortsatze, eine harte, wenig schmerzhafte, wenig oder gar nicht bewegliche Geschwulst, die gewöhnlich mit der Haut fest verbunden, nicht eindrückbar und nirgends weich ist. Dabei kann der Unterkiefer nicht nach unten bewegt und der Mund nicht geöffnet werden. In irgend bedeutendem Grade liegen die Zähne fest an einander. Der Raum hinten an der Wange im Munde ist angefüllt und beengt.

Beim genaueren Forschen ermittelt man, dafs früher eine schmerzhafte Anschwellung mit Fieber vorhanden war, welche nicht vollkommen zertheilt wurde, oder wohl theilweise in Eiterung überging. Nicht selten war auf der anderen Seite eine ähnliche Geschwulst vorhanden, die jedoch zertheilt wurde.

Sind bereits Oeffnungen und fistulöse Gänge vorhanden, so fliefst andauernd eine jauchartige Flüssigkeit aus; einige Oeffnungen schliefsen sich auf eine kurze Zeit, und andere öffnen sich von neuem; es entsteht allgemeine Abzehrung, hektisches Fieber; die Entartung erstreckt sich auch wohl auf das Ohr, drückt den Gehörgang zusammen, dehnt sich bis zum Auge aus, und bewirkt Prolapsus bulbi mit Entartung der Umgebungen des Augapfels.

Die Beschaffenheit der so verhärteten Parotis weicht von der der Verhärtungen lymphatischer Drüsen in so fern ab, als sie bei der Zerschneidung mehr eine feste, speckar-

tige Substanz, die mit einer faserigen Hülle umgeben und mit vielen erweiterten Blutgefäſsen durchwebt ist, zeigt. Die Körner der Drüse selbst sind von jener Masse fest umgeben, und erscheinen von einer scirrhösen Härte.

Die Ursachen der Verhärtung der Parotis sind meist rheumatischer Art; Erkältung bringt in gewissen Jahren die entzündliche Geschwulst derselben häufig hervor, die, wenn mehrere ungünstige Einflüsse Statt finden und die Kur unangemessen war, leicht in theilweise Geschwürsbildung und Verhärtung übergeht. In selteneren Fällen bemerkt man, daſs dem Uebel eine syphilitische Ursache zum Grunde liegt; hier betrifft die Verhärtung aber nicht allein die Parotis, sondern auch die Umgebungen derselben, die Knochenhaut und die Knochen, vorzüglich die Augenhöhle, das Schläfen- und das Stirnbein.

Zurückgetretene Krankheiten, ein böser Kopfausschlag, die Krätze, rheumatisch-catarrhalische Fieber bewirken nicht selten metastatisch die chronische Verhärtung der Parotis, und fordern sonach eine genaue Berücksichtigung bei der Kur. In seltenen Fällen bleibt die Geschwulst der Parotis nach dem kräftigen Gebrauche des Quecksilbers, nach heftigen Salivationen zurück; zuweilen wird sie bewirkt durch einen schadhaften Zahn, so wie auch durch tiefere, in der Gegend der Parotis ihren Sitz habende Krankheitszustände anderer Art. Das jugendliche Alter von 14 bis 30 Jahren ist dieser Krankheit am meisten ausgesetzt.

Nach zu frühzeitigen Versuchen der Zertheilung der entzündlichen, metastatischen Geschwulst der Parotis, vorzüglich wenn heftige Blutentziehung, Kälte und Mercur angewendet wird, bleibt gewöhnlich eine Geschwulst der Drüse zurück, oder aber sie versetzt sich nach anderen Theilen, und kommt dann wieder am Ohre zum Vorschein.

Speichelsteine und erdige Concretionen in den Gängen der Drüse geben nicht selten ebenfalls Veranlassung zu Entartungen derselben. (S. den Artikel Lithiasis (ductuum salivalium).

Die Verhärtung der Unterzungen- und Unterkieferdrüsen ist nicht ganz selten mit der Verhärtung der Parotis verbunden, und entsteht aus ähnlichen Ursachen.

Beide haben ihre Lage unten am Rande des Unterkiefers und unter der Zunge, und dienen, wie die Parotis, dazu, Speichel abzusondern und durch die Ductus Bartholiniani und Whartoniani in den Mund zu führen.

Bei den meisten sonst gesunden Menschen kann man die Unterkieferdrüsen nicht weit vom Unterkieferwinkel, an der inneren Fläche dieses Knochens, fühlen, und bei Entartungen, Verhärtungen und Vergröſserungen derselben findet man dann an diesen Stellen eine harte, fast unbewegliche Geschwulst, die mit dem Unterkiefer in Verbindung zu stehen scheint. Ist eine chronische Geschwulst und Verhärtung derselben vorhanden, so ist dieselbe unschmerzhaft bei der Berührung; oft erstreckt sich dieselbe bis unter das Kinn, und steht in Verbindung mit den Unterzungendrüsen, die dann gleichzeitig verhärtet und angeschwollen sind.

Oeffnet man den Mund, und legt man die eine Hand unten und inwendig an die Mundhaut und die andere auſsen an die Geschwulst, so fühlt man, daſs der harte Körper zwischen den äuſseren Theilen und der Mundhaut liegt. In seltenen Fällen, bei hohen Graden der Verhärtung und Entartung, findet man eine Geschwulst, die sich unter dem Kinne und von einem Unterkieferwinkel zum anderen erstreckt, die Haut sehr spannt und die Bewegung der Zunge und des Unterkiefers sehr behindert. Die Haut ist dann meist schon mit der Geschwulst verbunden, das die Drüse umgebende Zellgewebe steinhart, die Haut selbst glänzend und geröthet. In diesem Zustande bilden sich nun bald einige weiche Stellen der Haut, die aufbrechen und Fisteln bilden.

Sehr oft liegt der Verhärtung und Entartung dieser Drüsen eine skrofulöse und syphilitische Ursache zum Grunde; oft wiederholte Erkältungen und Entzündungen der Drüsen, andauernder Speichelfluſs, schadhafte Zähne, Caries des Unterkiefers, Exostosen und steinige Concretionen veranlassen gewöhnlich die Induration derselben. Kräftig zertheilende Mittel, wie sie bei der Kur der Indurationen im Allgemeinen angegeben worden sind, namentlich oft wiederholte Brechmittel, allgemeine Bäder, Cataplasmata emollientia und reizende Pflaster mit Opium und Campher vermögen bei lange fortgesetztem Gebrauche zuweilen die Verhärtung zu besei-

tigen. Zugleich mufs den entfernten Ursachen begegnet werden, namentlich müssen Skrofeln, Syphilis, rheumatische Zustände, schadhafte Zähne und Speichelsteine bei Instituirung des Heilplanes berücksichtigt werden.

Wann und ob eine Exstirpation der verhärteten Speicheldrüsen angezeigt und ausführbar ist, ist unter den Artikeln: Exstirpatio parotidis und Exstirpat. glandulae submaxillaris angegeben. Im Allgemeinen ist dieselbe schwierig und selten ausführbar, weil so leicht das Periosteum des Unterkiefers in die krankhafte Metamorphose hineingezogen ist, sehr viele grofse Blutgefäfse in der Nähe liegen, überdies auch meistens das benachbarte Zellgewebe in einem gröfseren Umfange mit verhärtet und entartet angetroffen wird.

Dr. Nicolai.

INDURATIO GLANDULARUM SUBLINGUALIUM ET SUBMAXILLARIUM, *die Verhärtung der Unterzungen- und Unterkieferdrüsen.* S. den vorhergehenden Artikel.

INDURATIO GLANDULAE THYREOIDEAE, *die Verhärtung der Schilddrüse,* ist ein in manchen Gegenden sehr verbreitetes Uebel. Sie bildet eine Art des Kropfes. S. den Artikel Struma.

INDURATIO INTESTINI RECTI, *die Verhärtung des Mastdarmes.* S. den Artikel Strictura ani.

INDURATIO LIGAMENTORUM, *die Verhärtung der Gelenkbänder.* S. den Artikel Ancylosis (spuria).

INDURATIO MAMMAE, *die Verdickung der Brustdrüse,* ist in der Regel nur partiell, und tritt in zwei verschiedenen Formen auf. Sie ist entweder die Folge entzündlicher Zustände der Brustdrüse, und beruht alsdann auf Infiltration plastischer Lymphe innerhalb jenes Zellstoffes, oder sie gehört in die Kategorie der Infarcten, stellt veraltete Milchknoten dar, und beruht in diesem Falle auf Retention und Stagnation der Milch in den Milchgängen, in deren Folge durch Resorption der flüssigen Theile allmählig eine Condensation jenes stockenden Fluidum eintritt.

Bezüglich der ersten Art der Verhärtungen ist zu bemerken, dafs Entzündungen der Brustdrüse namentlich dann den Ausgang in Induration nehmen, wenn dieselben einen chronischen Verlauf haben, skrofulöse Individuen befallen, und zu

streng antiphlogistisch behandelt werden. (S. d. Art. Entzündung der Brustdrüse.)

Bezüglich der Prognose dieser Indurationen ist besonders der Umstand zu beachten, daſs in Folge der Einwirkung äuſserer Schädlichkeiten, besonders wenn sich jene Desorganisationen bei alten Jungfrauen und Weibern zur Zeit der Decrepidität vorfinden, sehr leicht Scirrhositäten aus jener Basis entkeimen.

Die Behandlung geschieht ganz nach den unter Induratio angegebenen allgemeinen Grundsätzen. Doch muſs bemerkt werden, daſs hier mehr als in allen anderen Fällen stark reizende örtliche Mittel vermieden werden müssen, namentlich dann, wenn diese Zustände mit der Cessation der monatlichen Reinigung zusammenfallen. Man beschränke sich auf die Anwendung allgemeiner Bäder, auf Catapl. emollientia, auf Mercurialpflaster, mit Opium versetzt, oder man bedecke die Brust mit Flanell, mit einem Kaninchen- oder Kazzenfelle, und reiche innerlich dann und wann ein mildes Laxans, ein Infusum Sennae, etwas Bittersalz u. s. w. Ist das Individuum noch conceptionsfähig, dann ist von der nächsten Schwangerschaft und der darauf folgenden Lactation Einiges zu erwarten.

Ueber die Verhärtungen, welche Milchknoten darstellen, s. den Artikel Nodus lacteus.

Geisler.

INDURATIO PAROTIDIS, *die Verhärtung der Parotis.* S. den Artikel Induratio glandularum salivalium.

INDURATIO PROSTATAE, *die Verhärtung der Vorsteherdrüse.* Die an der Verengerung der Harnröhre, nahe an der Harnblasenmündung gelegene, die Harnröhre unten und zu den Seiten umgebende Vorsteherdrüse (Glandula prostata) besteht bekanntlich aus drei Lappen, zwei seitlichen und einem mittleren. Sie bewirkt schon im normalen Zustande an dieser Stelle eine Verengerung der Harnröhre und eine eigene Biegung derselben. Es befinden sich in ihrer Umgebung sehr viele und gröſsere Blutgefäſse, vorzüglich Venen, die im vorgerückten Alter und bei einem groſsen Theile der Menschen der vornehmeren Klassen meist varicös ausgedehnt ge-

gefunden werden, und, wie die Hämorrhoidalgefäſse, Knoten bilden.

Im Ganzen liegt die Vorsteherdrüse, gegen äuſsere schädliche Einflüsse geschützt, unter dem Schambeine tief im Zellgewebe des Dammes und Einganges des Beckens verborgen; allein die Krankheiten derselben, welche vorzüglich auf die Ausleerung des Urines ihren nachtheiligen Einfluſs äuſsern, sind dessenungeachtet häufig, vorzüglich in den gröſseren Städten.

Die Verhärtung der Prostata ist eine häufige Ursache der Harnverhaltung, weil sie, wenn ihre anomale Weichheit und Elasticität aufgehoben ist, dem durchgehenden Harne ein Hinderniſs in sofern entgegensetzt, als sie die Erweiterung der Harnröhre hindert, und bei bedeutender Anschwellung sogar ihr Lumen direct beengt. Dieses gilt namentlich von dem kleinen mittleren Lappen derselben, der die innere Haut der Harnröhre am meisten, bei der Geschwulst und Verhärtung desselben, nach innen drückt, und oft daselbst eine Hervorragung bildet.

Die Verhärtung der Vorsteherdrüse entsteht meistens, wie schon oben bemerkt, im vorgerückten Mannesalter, selten aus einer wahren, ächten, hitzigen, weit öfter aus einer schleichenden chronischen Entzündung derselben, die sehr selten in völlige Zertheilung übergeht, eben so selten aber auch erkannt werden kann.

Die Symptome der Verhärtung dieses Theiles sind folgende: Der Kranke bemerkt tief unten im Becken, im Damme eine unangenehme Empfindung beim Reiben, beim Drucke auf diese Theile, öfteren andauernden Stuhlzwang; es stellen sich dann Harnbeschwerden, Brennen, langes Drängen, Verhinderung des Durchganges und der Ausleerung des Urines ein; bei der Untersuchung durch den Mastdarm oder im Damme fühlt man, der Länge der Harnröhre nach, da, wo diese unter den Schambeinen durchgeht, Geschwulst und Härte; der Druck verursacht dem Kranken Schmerz. Bei der Zunahme des Uebels stellt sich wohl gar gänzliche Verhaltung des Urines ein; beim Einführen des Catheters bemerkt man dann hinter und unter den Schambeinen ein Hinderniſs, was nur

bei mehreren Wendungen der Spitze des Catheters nach oben oder nach den Seiten gehoben wird.

Gewöhnlich werden die Beschwerden heftiger, wenn der Kranke eine heftige Bewegung gehabt, oder einen Excefs im Trinken oder in Venere begangen hat. Eine Darmsaite dringt im Ganzen leichter als ein Catheter ein; ein dünner leichter als ein dicker. Die Beschwerden des Abganges des Harnes entstehen allmählig, sind mit Schleimabgang durch die Harnröhre oder mit Hämorrhoiden verbunden. Man erfährt, dafs die Kranken mehrmals an Gonorrhoe gelitten haben. Der Abgang des Harnes wird durch eine nach vorn gebogene Krümmung des Körpers erleichtert, auch durch einen Druck auf die Blasengegend. Die Zeichen der entzündlichen oder krampfhaften Harnverhaltung fehlen, und beim Einlegen einer Darmsaite bemerkt man, nachdem dieselbe aufgeweicht ist, an der Stelle der Prostata einen Eindruck derselben.

Die Beschaffenheit und Gröfse der verhärteten Drüse ist sehr verschieden. Die Gröfse variirt von der einer Nufs bis zu dem Umfange eines Hühnereies. Das Gefüge der Drüse ist bald, wie bei den skrofulösen Verhärtungen der Drüsen, in eine käse- oder speckähnliche Masse umgeändert, oft aber faserig, körnig, knotig, mit Steinen und knorpelartigen Massen, auch mit Gruben und Höhlen versehen. In der Umgebung derselben finden sich faserige, sehnenartige Hüllen und viele sehr erweiterte Blutgefäfse. Nicht selten ragt ein Theil der Drüse bis in den Blasenhals, und dehnt die Wand derselben da aus, oder aber der Kanal der Harnröhre ist so verengert, dafs kaum der feinste Catheter hindurch geführt werden kann, oder die Harnröhrenöffnung ist schief, geschlängelt, gekrümmt durch den Druck der Drüse auf die Wände der Harnröhre. Im hohen Grade findet man die Drüse exulcerirt, mit den benachbarten Theilen ganz verwachsen, oder in eine einzige Höhle umgewandelt, in der Eiter, Schleim oder Steine vorhanden sind, und die dann auch wohl eine entfernte Aehnlichkeit mit einem Uterus hat.

Die Ursachen der Verhärtung der Prostata liegen meistens in vorhergegangenen, heftigen, öfteren Reizungen dieses Theiles durch entzündliche Zustände. Bei ausschweifenden Menschen, bei solchen, die an Hämorrhoiden, an Steinen,

an Gicht leiden, findet man sie am häufigsten. Oft wiederkehrende Gonorrhoeen, gestopfte, unrichtig behandelte Krankheiten dieser Art, vieles Sitzen oder Reiten, Ursachen, welche Entzündungen der Harnwege erregen, sind die häufigsten Veranlassungen der Verhärtung. Wenn gleich die innere Beschaffenheit der verhärteten Drüse Aehnlichkeit mit der skrofulösen Entartung hat, so scheint die Scrofulosis doch selten Verhärtungen der Prostata zu erregen; dieser Zustand kommt auch in einer anderen Lebensperiode, als die Skrofeln, vor: diese sind eine Krankheit des kindlichen, jene des männlichen vorgerückten Alters. Heftige Entzündungen der Prostata scheinen wenig vorzukommen; wegen der innigen Verbindung derselben mit der Harnröhre wird dieselbe sowohl theilnehmen an den Krankheitszuständen der Harnröhre, als diese auch durch Entzündungen der Prostata mit afficirt werden. Da die Vorsteherdrüse zur Absonderung eines schleimigen Saftes bestimmt ist, so können auch Veränderungen des abgesonderten Saftes Stockungen desselben in den Gängen der Prostata Gelegenheiten zu Verhärtungen derselben geben.

Im Allgemeinen fordert die Verhärtung der Prostata zu ihrer Beseitigung kräftig zertheilende, auf das Drüsensystem wirkende Mittel, Mercurialia, Antimonialia, Cicuta, Hyoscyamus, Calendula, vorzüglich den Salmiak in grofsen Gaben, und die Alkalien.

Aeufserliche Mittel, als Einreibungen von Unguent. Hydrarg. ciner., von Ungt. hydrojod., warme Bäder und Halbbäder; der Gebrauch kräftig auflösender Mineralwässer, vorzüglich der alkalischen, sind der Anwendung der auflösenden Mittel durch die Harnröhre in den meisten Fällen vorzuziehen. Sehr oft führen jedoch die kräftigsten inneren und äufseren Mittel nur eine Verminderung des Uebels herbei. Mehr vermag der Arzt zur Verhütung der Induration der Prostata beizutragen. Es kommt hier besonders auf eine geregelte kunstmäfsige Behandlung der Entzündungszustände der Harnblase und Harnröhre und auf eine gründliche Heilung des Hämorrhoidalzustandes an. Nächstdem aber mufs das betreffende Individuum alle Schädlichkeiten vermeiden, welche Congestionszustände und entzündliche Reizungen in der Prostata

veranlassen; es gehören dahin namentlich Excesse in Baccho et Venere und anhaltendes Reiten. Uebrigens ist hier noch die Bemerkung an ihrem Platze, daſs sehr viele Ischurieen, die von Krankheitszuständen der Harnröhre selbst abgeleitet zu werden pflegen, gewiſs denjenigen Verengerungen der Harnröhre zuzuschreiben sind, welche durch die verhärtete Prostata hervorgebracht werden.

Dr. Nicolai.

INDURATIO TELAE CELLULOSAE, *die Verhärtung des Zellgewebes*, kommt in zweierlei Formen vor, entweder als eigenthümliche Krankheit der neugeborenen Kinder (Induratio telae cellulosae neonatorum) oder als Induratio chronica adultorum.

Die erste ist eine eigenthümliche Krankheitsform des frühesten Kindesalters und der Rose der Neugeborenen sehr verwandt, eine gefährliche, meist unheilbare Krankheit. Französische und englische Aerzte haben dieselbe zuerst beschrieben; späterhin wurde sie auch von deutschen Aerzten erkannt, und in den Lehrbüchern der Kinderkrankheiten abgehandelt.

Es bildet sich hierbei an der Haut der Schamtheile, an den Gliedmaſsen, an dem Becken eine harte Stelle im Zellgewebe, welche sich allmählig ausbreitet und steinhart wird. Diese Härte ist nicht uneben, läſst sich nicht verschieben, sondern scheint mit den tiefen Theilen zusammenzuhängen. Der Fingerdruck bringt keine Grube hervor. Die äuſsere Haut ist an Farbe unverändert, dabei aber ist der Umfang des Theiles vermehrt. Die Theile, welche davon befallen werden, sind unbeweglich und steif. Später werden dieselben dunkelroth von Farbe, und doch ist keine Wärme daselbst vorhanden.

Meistens erfolgt sehr bald der Tod der Kinder unter allgemeinen Krämpfen und Trismus. Nach dem Tode findet man in den afficirten Theilen einen Erguſs von Lymphe, von eiweiſsartiger Flüssigkeit, die in der Hitze gerinnt, das Zellgewebe fest, körnig und das Fett ebenfalls körnig und hart.

Die chronische Zellgewebeverhärtung der Erwachsenen hat mit der ersteren in mancher Hinsicht Aehnlichkeit; nur weicht dieselbe in Hinsicht der Farbe ab. Die Haut ist nämlich blaſs,

weiſs, das Zellgewebe hart wie Holz, nicht schmerzhaft, verursacht aber Unbeweglichkeit der Theile, und ist kalt anzufühlen.

Im Ganzen wird dieser Zustand selten beobachtet. Sehr selten ereignet es sich, daſs bei Krebs der Brust und der Achseldrüsen das Zellgewebe des Armes bis zu den Fingern verhärtet, die Haut überall gespannt und von weiſser Farbe ist, und überhaupt ein der Elephantiasis ähnlicher Zustand beobachtet wird.

Von Henke ist ein Fall von Induratio telae cellulosae adultorum beschrieben worden, der durch das Liegen auf einer feuchten, kalten Fläche plötzlich entstanden war, und fast allen sonst kräftig zertheilenden und erweichenden Mitteln hartnäckig widerstand.

Ob nicht die Phlegmasia alba dolens und die Induratio telae cellulosae adultorum nahe verwandte Leiden sind, ist zur Zeit noch nicht festgestellt, obgleich erstere auch in seltenen Fällen bei Männern am Schenkel vorkommt. Das Puerperium scheint kaum in einer Beziehung zum eben genannten Leiden zu stehen, ist wenigstens ganz und gar nicht dazu erforderlich.

Die Ursachen der Zellgewebeverhärtung liegen noch in tiefes Dunkel gehüllt; plötzliche Veränderung der Temperatur scheint von wichtigem Einflusse zu seyn; es ist, als wenn der im Zellgewebe vorhandene Halitus und das Fett in eine wachsartige Beschaffenheit verwandelt würden, und wie Wachs gestehen, gerinnen und erhärten.

Syphilis und Scrofulosis werden als Ursachen mit beschuldigt, so wie auch Unterdrückung der Hautausdünstung durch naſskalte Luft, wodurch eine Art plötzlicher Lähmung der Haut herbeigeführt wird.

Die Heilung ist sehr schwierig. Die kräftigsten Resolventia, die Hungerkur, die Mercurialkuren, die Antimonialia, kräftige Diaphoretica mit äuſserlichen belebenden Mitteln werden nicht selten vergeblich angewendet. Das Decoct. Zittmanni ist in einigen Fällen von Induration mit gutem Erfolge angewendet worden.

Bei der Zellgewebeverhärtung der Neugeborenen hat man von den die Function der Haut kräftig hervorrufenden Mit-

teln, als von aromatischen Bädern, flüchtig reizenden Einreibungen und besonders Vesicatorien, den meisten Erfolg gesehen. Innerlich würden Spir. Mindereri, Vinum stibiat., Liq. C. C. und ähnliche Mittel vorzüglich zu empfehlen seyn. Aufserdem will man in Paris mit besonderem Nutzen Dampfbäder dagegen angewendet haben.

Reddelius, Sammlung kleiner Abhandlungen über die Rose der Neugeborenen etc. Leipzig 1802.
Hufeland's Journal, Bd. XVI. St. 4.
Desselben Annalen der franz. Arzneikunde, Bd. I.
Desselben Journal. 1810. October.
Markus, Entwurf einer speciellen Therapie. Th. III.
Richter, Specielle Therapie. Bd. III.
Henke, Krankheiten der Kinder. Th. I.

Dr. Nicolai.

INDURATIO TESTICULI, *die Verhärtung des Hodens*, ist die Folge acuter und chronischer Entzündungszustände des Hodens. Siehe daher d. Artikel Orchitis, vergl. auch Cancer testiculi.

INDURATIO TONSILLARUM, *die Verhärtung der Mandeln.* Die vorzüglich aus Schleimbälgen bestehenden Mandeln (Tonsillae), welche zu beiden Seiten, hinten im Rachen zwischen dem vorderen und hinteren Schenkel des Gaumenbogens ihre Lage haben, entzünden sich, vorzüglich im jugendlichen Alter, bei solchen Individuen, welche leicht vom Catarrh befallen werden, häufig, und stellen dann die Angina tonsillarum dar. Da Schleimdrüsen und Schleimoberflächen nicht leicht in einen synochösen Entzündungszustand versetzt werden, sondern die Entzündungen derselben meistens chronisch, schleichend, torpide sind, so ist auch der Ausgang dieser Entzündungen in vollkommene Zertheilung, oder ihr Uebergang in Eiterung nicht häufig; sondern es bleibt längere Zeit ein gelind entzündlicher, congestiver Zustand, mit veränderter Schleimabsonderung zurück. Die Geschwulst zertheilt sich nicht vollständig, und daher findet man auch die Tonsillen nach überstandener Entzündung gewöhnlich abnorm vergröſsert. Ist die Entzündung und die Geschwulst sehr bedeutend, der Schmerz heftig, so geht dieselbe gewöhnlich in Eiterung über, es bildet sich ein Absceſs, der, wenn er

geheilt ist, meistens bewirkt, daſs keine Entzündung der Mandeln wieder entsteht.

Die Verhärtung der Mandeln ist leicht und sicher zu erkennen; man sieht bei der Eröffnung des Mundes, nach dem Herunterdrücken der Zunge, dieselben aus der Grube, worin sie sonst verborgen sind, hervorstehen. Ihre Oberfläche ist meistens uneben, mit kleinen Gruben besetzt, die Farbe roth, oft mit dickem weiſsen Schleime besetzt. Bringt man den Finger der einen Hand daran, so fühlt man eine fleischartige Festigkeit.

Ist die Geschwulst groſs, so ist dem Kranken das Schlingen beschwerlich, die Sprache unrein, öfteres Räuspern und ein Nasenton vorhanden. Bei jedem Luftzuge, dem sich der Kranke aussetzt, nach jedem heftigeren Gespräche, nach dem Genusse eines kalten Getränkes, hat der Leidende einen neuen Anfall von Entzündung des Halses, wonach dann die Tonsille immer gröſser zurückbleibt.

In der oft wiederkehrenden Entzündung der Mandel liegt die vorzüglichste Ursache der Verhärtung derselben; diese kann aus rheumatischen und catarrhalischen Ursachen, aus Skrofeln und Syphilis entstehen. Bei derjenigen Verhärtung und Vergröſserung, welche durch allgemeine Syphilis entsteht, beobachtet man jedoch, daſs sehr bald eine Geschwürbildung folgt; diese Art der Geschwulst besteht nicht lange unverändert.

Sehr selten geht die Verhärtung der Mandeln in Scirrhus und Krebs über; Verjauchung, übele Geschwüre finden sich jedoch nicht selten vor, nach der allgemeinen Regel, wonach ein verhärteter Theil, wenn er durch wiederholte Reizungen abscedirt, wegen der niederen Stufe seiner Vitalität nie eine guten Eiter absondernde Fläche, sondern stets ein Jauche absonderndes Geschwür darstellt, indem die Substanzen, welche in das Parenchym der Organe ergossen sind, sich lösen, sich mit absondern und ausgestoſsen werden.

Die Behandlung der verhärteten Tonsillen besteht vorzüglich in der Ausrottung derselben durch das Messer, oder die Ligatur. Nur in seltenen und noch frischen Fällen gelingt es durch kräftig zertheilende Mittel eine Abnahme der Geschwulst und Härte zu bewirken. Aeuſserliche Einreibun-

gen, Tragen von Pflaster auf der Haut des Halses, Gurgelwässer von zertheilenden Substanzen, Pinselsäfte, die Scarification wirken nicht tief genug auf die Substanz der Drüse und die noch gesunden, erregbaren Theile ein, und daher sind sie meist ohne allen Erfolg. Eine erregte Eiterung, dadurch bewirkt, dafs nach der Scarification scharfe Pinselsäfte in Schleim gehüllt aufgetragen werden, kann den Umfang der Drüse mindern durch Zerstörung eines Theiles derselben und durch Bildung einer Narbe. Oft wiederholte Brechmittel sind, sowohl hier als bei der verhärteten Parotis, mit mehr Nutzen in Gebrauch gezogen, und verdienen, wenn der Kranke etwa der Ausrottung durch das Messer sich nicht unterwerfen will, in Anwendung gezogen zu werden.

Die besonderen erkannten Ursachen, wie Skrofeln und Syphilis, erfordern ihre eigenthümliche Berücksichtigung und die Anwendung besonderer Mittel (siehe die Artikel: Syphilis und Scrofulosis). Das sicherste Mittel gegen verhärtete Tonsillen bleibt immer die Exstirpation durch das Messer oder die Scheere; diese mufs sogar vorgenommen werden, wenn die Anschwellung der Tonsillen durch Behinderung der Respiration Erstickungsgefahr droht. S. den Art. Abkürzung der Mandeln.

Dr. Nicolai.

INDURATIO VESICAE URINARIAE, *die Verhärtung der Harnblase.* Siehe den Artikel Cystostenochoria.

INFARCTUS GLANDULARUM. Siehe den Art. Adenemphraxis.

INFECTIO, *die Ansteckung.* Man pflegt mit diesem Namen die Mittheilung eines Contagium, sammt dem hierbei Statt findenden organischen Vorgange zu bezeichnen, und in diesem Sinne genommen sind jene Benennungen synonym mit Contagio. (Siehe den Artikel Contagium.) Einige unterscheiden jedoch zwischen Infection und Contagion in der Art, dafs sie nur mit der letzteren Benennung obigen Begriff verknüpfen, unter Infectio aber die Mittheilung eines Miasma verstanden wissen wollen. Siehe die Artikel Contagium und Miasma.

INFERNALIS LAPIS. S. d. Art. Lapis infernalis.

INFIBULATIO, *Fibulatio*, *Ancteriasmus*, wird die Verwah-

rung der Geschlechtstheile mittelst mechanischer Vorrichtungen gegen die Ausübung des Beischlafes genannt. Bei den Alten war diese Gefangennehmung des Geschlechtstriebes nicht ungewöhnlich, obgleich man kaum glauben kann, daſs dergleichen Fesseln hülfreicher gegen Ausschweifungen seyn konnten, als das sittliche Gefühl und der vernünftige Wille. Haben sie mitunter dem Zwecke entsprochen, so liegt die Erklärung in der Annahme, daſs die Mittel, jene Fesseln zu lösen, noch unvollkommener dem Gefesselten zu Gebote standen, als die Art und Weise war, sie anzulegen.

Die Vereinigung der weiblichen Geschlechtstheile mittelst metallener Ringe oder einer mit Metalldraht ausgeführten Naht wird in Reisebeschreibungen aufgeführt, und von Völkern erzählt, deren Eifersucht keine stärkere Banden gegen die Treulosigkeit ihrer Weiber aufzufinden vermochte. Hierher gehören auch die ledernen, mit Metallplatten und Vorlegeschloſs versehenen Keuschheitsgürtel in Form einer T-Binde, welche man in Spanien und Italien für wachsame Gatten verfertigen soll. Sämmtliche Angaben über den Gebrauch dieser Vorrichtungen sind unzuverlässig.

Die Infibulation der Männer ist dagegen eine geschichtliche Thatsache. Celsus [1]) liefert die Beschreibung der Operation, und sagt dabei, man pflegte den Jünglingen zuweilen ihrer Stimme wegen, zuweilen um der Gesundheit willen die Fibula anzulegen; übrigens sey dieses Verfahren öfter überflüssig als nothwendig. Andere Schriftsteller erzählen den Gebrauch der Infibulation, oder spielen darauf an; so z. B. Juvenalis in der sechsten Satire, und Martialis [2]) (— Et cujus refibulavit turgidum faber penem). Sänger und Schauspieler, deren Talente man vor ihrem Hange zu Ausschweifungen bewahren wollte, muſsten sich der Operation unterziehen. Der Ausdruck valetudinis causa bei Celsus scheint auf Onanie zu deuten, und es ist glaublich, daſs die Alten zur Verhinderung dieser die Fibula vorzüglich in Gebrauch zogen. Winkelmann [3]) hat in seinen Abbildungen antiker

1) De medicina libr. VII. sect. 25.

2) Epigramma 81, libr. VII.

3) Monumenti antichi inediti, Romae 1767. Fol. Part. IV. c. 18.

Gemmen die Zeichnung eines mageren Sängers gegeben, cui annulus in enormi mentula. Fabricius ab Aquapendente [1]) wiederholt die Beschreibung der Infibulation aus dem Celsus, und fügt hinzu, daſs er seinen Schülern zur Erläuterung der Operation eine antike Fibula vorzuzeigen pflege, welche er aus dem berühmten Museum Pinelli geliehen habe. Spätere Beschreibungen in den älteren chirurgischen Werken sind ebenfalls Wiederholungen der Worte des Celsus [2]). Diese lauten folgendermaſsen: Die Vorhaut werde über die Eichel hervorgezogen, und zu beiden Seiten werde mit schwarzer Tinte die Stelle bemerkt, an welcher sie durchstochen werden soll. Darauf lasse man die Vorhaut zurück, und wenn die bezeichneten Punkte bis auf die Eichel zurückweichen, so hat man zu stark hervorgezogen; wird die Eichel von ihnen nicht berührt, so ist die Stelle richtig. Man ziehe alsdann an diesen Punkten einen Faden mit einer Nadel durch die Vorhaut, knüpfe die Fadenenden zusammen, und bewege die Ligatur täglich, bis die Löcher vernarbt sind. Nunmehr entferne man den Faden, und lege die Fibula ein, welche möglichst leicht seyn muſs. Die Fibula war ein Metallring, den man zusammenbog, oder ein Draht, dessen beide Enden jedes an einer Seite durch die Löcher der Vorhaut gezogen, und daselbst umgebogen und befestigt wurden, und dessen Mitte in einem Bogen vor der Eichel und Vorhaut hervorragte. Will man sich noch jetzt der Infibulation zur Verhütung der Onanie bedienen, indem das Reiben der Eichel durch den Ring allerdings beschwerlich und schmerzhaft wird, so eignet sich diese Operation nur für kleine Knaben, denen die Gewalt und die Klugheit fehlt, den Ring zu entfernen; für Jünglinge kann derselbe etwa nur nützlich seyn, um ihre Aufmerksamkeit zu wecken, falls sie durch Gewohnheit zur unbewuſsten Uebung des lasterhaften Spieles geführt sind. Für beide empfiehlt S. G. Vo-

p. 247. Fig. 188. Vergleiche auch Mercurialis variae lectiones libr. I. cap. 19.

1) Opera chirurgica. Lugduni Bat. 1723. Fol. p. 547.

2) Dionis, Cours d'opérations de chirurgie. Paris 1707. p. 214. (sur le bouclement des garçons).

gel [1]) die Infibulation sehr warm, und sie ist in neuerer Zeit hin und wieder zu diesem Zwecke ausgeführt worden, z. B. von v. Gräfe. Man durchsteche die mäſsig hervorgezogene Vorhaut mit einer starken Nadel, und führe einen starken Bleidraht durch die Stichöffnungen; dieser bleibt so lange liegen, bis die Wunden vernarbt sind, und wird alsdann mit einem versilberten oder verzinnten Metalldrahte vertauscht, welchen man ringförmig krümmt, und dessen Enden man möglichst dicht zusammenhämmert. Nicht allein für Onanisten hat man die Fibula neuerdings bestimmt, Weinhold hat sie allen unverheiratheten Männern zugedacht, damit der Vermehrung der Menschen Einhalt geschehe. Dieser abenteuerliche Vorschlag ist der Gegenstand einer eigenen Schrift [2]), aber mit verdientem Hohne zurückgewiesen worden [3]). Weinhold will den Bleidraht unter einem Stempel vereinigen, dessen Verletzung die geschehene Lösung der Fessel verrathen dürfte. Zur Vorsicht fordert ein Fall von scirrhöser Entartung der Vorhaut auf, den Dupuytren [4]) in Folge der Infibulation beobachtet hat, und den er durch die Abtragung des Entarteten behandeln muſste.

Tr.

INFILTRATIO ist ein Extravasat einer tropfbaren Flüssigkeit des Körpers in das Zellgewebe oder in das Parenchyma der Eingeweide. Die Abstammung des Wortes von Filtrum, ein Seihtuch, bestimmt die Einschränkung des Begriffes auf Ergieſsungen in zellige Räume, und schlieſst den Erguſs in gröſsere Höhlen aus. Man gebraucht das Wort ferner nur von Flüssigkeiten, die nicht unmittelbar aus der Oeffnung eines Gefäſses stammen; von Blut und Lymphe nennt man das Extravasat vielmehr Ecchymoma, von Urin

1) Unterricht für Eltern u. s. w., wie das Laster der Selbstbefleckung zu verhüten sey u. s. w. Stendal 1786.

2) Von der Uebervölkerung in Mittel-Europa u. s. w. Halle 1827.

3) Ernst Wahrhold, die Weinhold'sche Uebervölkerung betreffend u. s. w. Halle 1827.

4) Répert. génér. Tom. IV. p. 203. — Hamburger Magaz. Nov., Dec. 1828. S. 492.

hingegen, von der Milch, dem Eiter, dem Serum, wird die Infiltration bewirkt. Nach dem verschiedenen Sitze des Extravasates und nach der verschiedenen Natur der ergossenen Flüssigkeiten, ist die Bedeutung der Infiltration und ihrer Folgen verschieden. Man vergleiche die Artikel: Extravasat in das Zellgewebe, ferner Extravasat im Allgemeinen, Abscessus, Oedema u. s. w.

Tr.

INFLAMMATIO. Siehe den Artikel Entzündung.

INFRACTIO, *die Einknickung*, bezeichnet diejenige unvollkommene Fractur, wobei nur der Theil der Knochenfasern, welcher die gröfste Spannung erleidet, getrennt wird, während die übrigen Massentheile nur gebogen und gedehnt, oder in einander getrieben und gleichsam gegenseitig eingekeilt werden. Dergleichen Infractionen ereignen sich zuweilen an sehr dünnen und langen, schwammigen Knochen, besonders im jugendlichen Alter, so namentlich an der Fibula und an den Rippen; auch am Schenkelhalse hat man Einknickungen beobachtet. Vergl. den Art. Fractura.

INFUSIO et TRANSFUSIO. Unter *Infusio*, s. *Chirurgia infusoria*, *Ars clysmatica nova, die Infusion*, versteht man die Einspritzung von Flüssigkeit in die Venen eines lebenden Thieres oder Menschen; unter *Transfusio, Transfusio sanguinis, Cura Medeana*, *Methaemachymia, Transplantatio medica nova*, oder *die Transfusion*, dagegen die Transfusion des Blutes, die unmittelbare Ueberleitung des Blutes aus den Gefäfsen eines lebenden Wesens in das andere.

So verschieden nun auch beide Operationen, die Infusion und die Transfusion, sind, so greifen sie doch so in einander ein, und begleiten einander so in dem Laufe von Jahrhunderten, dafs eine Trennung von einander eine höchst gewaltsame Zerreifsung des Gegenstandes wäre, und ich mich genöthigt sehen würde, immer von dem einen auf den anderen zurückzukommen.

Zwischen der Infusion von Flüssigkeiten in das Gefäfssystem eines lebenden Geschöpfes, und der Transfusion oder der directen Ueberleitung vermittelst einer Röhre, gewöhnlich aus der Arterie des einen Thieres in die Vene des anderen, steht die Transfusio infusoria, wobei das in einem Gefäfse

aufgefangene venöse oder arterielle Blut mittelst einer Spritze in die Vene eines Thieres oder Menschen injicirt wird. In Bezug auf das Technische gehört diese Operation zur Infusion, in Rücksicht auf die zu übertragende Substanz und ihre Wirkung der Transfusion an.

Geschichte der Infusion und Transfusion.

Die Geschichte der Transfusion und Infusion ist älter als die Operation selbst. Denn was der Mensch ahnt und denkt, das hat er schon vollbracht. Was ohne Gedanken vollführt worden, das ist noch nicht da; nur das, was der schaffende Geist ersonnen, auch ohne daſs die Hand es vollführt, das existirt.

Welche chirurgische Operation berührt so das Fabelland und die Wiege der Poesie?! Ehe William Harvey den Kreislauf erkannt, da fühlten Dichter und Held des Blutes Umlauf, und die Kinder Israels, so wie die Homerischen Helden, sahen aus ihren Wunden das rothe warme Blut ausströmen und die Blässe des Todes sich über das Antlitz verbreiten, wenn das flüssige Leben, dies Oel der Lebensflamme, ausgeflossen war! Welcher Saft, und von welchem Kraut, welcher Balsam vermag das verlorene Blut zu ersetzen? So fragte oft wohl Einer den Anderen an der Seite des eben gefallenen Freundes; oder ist's Blut von einem Thiere? oder einem Menschen? Genug, die Operation ist früher gedacht als gemacht.

Sehr groſs ist die Zahl der Vermuthungen, wer der eigentliche Erfinder der Transfusion und Infusion sey. Olaus Borrichius schreibt die Erfindung derselben den frühesten ägyptischen Priestern zu, von denen die Zauberin Medea die erste Anweisung in dieser Kunst erhalten haben soll. Bei den Meisten gilt Medea indessen als Erfinderin der Infusion und Transfusion. Sie soll dadurch Greise in Jünglinge verwandelt haben. Medea verjüngt Jason's alten Vater, wie uns Ovid erzählt:

„Quae simul ac vidit; stricto Medea recludit
Ense senis jugulum: veteremque exire cruorem
Passa, replet succis. Quos postquam combibit Aeson,
Aut ore exceptos, aut vulnere; barba, comaeque
Canitie posita nigrum, rapuere colorem.

Pulsa fugit macies; abeunt pallorque, situsque;
Adjectoque cavae supplentur sanguine venae;
Membraque luxuriant. Aeson miratur, et olim,
Ante quater denos hunc se reminiscitur annos."

Auch die Töchter des Pelias sollen durch Medea's Versprechen, ihren alten Vater wieder jung zu machen, zum Vatermorde verleitet worden seyn:

„— — — Quid nunc dubitatis inertes?
Stringite ait gladios: veteremque haurite cruorem:
Ut repleam vacuas juvenili sanguine venas."

Aber nur allein Ovid's Dichterphantasie läſst Medea die Verjüngung von Greisen durch Einspritzung in die Adern geschehen, während alle übrigen älteren Dichter und Schriftsteller Medea diesen Umwandlungsproceſs bald durch laue Kräuterbäder, bald durch Auskochen u. s. w. geschehen lassen.

Alles, was sich auf die Geschichte der Infusion und Transfusion bezieht, hat Scheel in seinem Meisterwerke aus den Quellen gesammelt [1]).

Ganz mit Unrecht wird aber öfter dem Marsilius Ficinius die Ehre der Erfindung der Infusion und Transfusion zugeschrieben. Derselbe spricht indessen in seinem Werke [2]) nur davon, daſs alte abgelebte Leute durch aus Menschenblut bereitete Arzneien sich stärkten; er meint nun, das Trinken von frischem, warmem Blute müsse noch gröſsere Wirkung thun, da alte Hexen Kindern das Blut aussogen, um dadurch wieder jung zu werden.

Wir verlassen die Zeit der Dichtung, der Fabel und des Mährchens, und wenden uns zu dem, was historisch wahr ist. Der geistvolle Magnus Pegelius, Dr. der Medicin und Professor der Mathematik zu Rostock, welcher gegen das Ende des 16. Jahrhunderts lebte, wird gewöhnlich als

1) Die Transfusion des Blutes und die Einspritzung der Arzeneien in die Adern. Historisch und in Rücksicht auf die praktische Heilkunde bearbeitet von Paul Scheel, Dr. d. Med. Kopenhagen 1802. Zweiter Band, Kopenhagen 1803. Einen dritten Band, welcher die neueste Geschichte der Transfusion enthält, habe ich (Dieffenbach) Berlin 1828. bei Enslin herausgegeben.

2) De vita sana, longa et coelesti. Lib. II. Cap. II.

der wirkliche Erfinder der Infusion oder Transfusion angesehen; doch ist der dunkele Sinn seiner Worte indem er nur von der Beibringung heilsamer Stoffe auf einem ungewöhnlichen Wege in den Körper spricht, nicht ganz geeignet, ihm die Ehre der Erfindung dieser Heilmethoden zuzuschreiben.

Deutlichere Spuren hiervon finden sich zuerst in des gelehrten Libavius, Professors zu Halle, Schrift [1]), worin er ihren unbekannten Erfinder einen gemeinen Charlatan nennt. Scheel [2]) theilt ausführlich das mit, was Libavius über die gedachten Operationen von bitterem Spotte begleitet urtheilt: „Unser Mann," sagt er, „hofft Wundersames zu bewirken, indem er vermittelst silberner Röhren das Blut aus den Arterien eines kraftvollen blühenden Jünglings in die Adern ausgemergelter, kaum noch athmender Greise überströmen lassen will. Auf diese Weise wird dem letzteren die Quelle des Lebens eröffnet, und seine Schwäche wird ihn verlassen." Wird aber, fragt Libavius, „jener Gesunde dadurch nicht geschwächt werden? Ei nun, man gebe ihm nach der Operation gute Stärkungsmittel und Speisen, dem Arzte aber gebe man Nieswurz." Eine nicht übele Anspielung, da bekanntlich der Helleborus in früheren Zeiten das Hauptmittel bei der Behandlung der Geisteskrankheiten war.

Zu bedauern ist es nur, dafs uns Libavius die Schrift jenes unbekannten Erfinders der Infusion und Transfusion nicht mittheilt; denn leicht erkennt man in ihm, ungeachtet Libavius geflissentlicher Drehung, einen Mann von grofsem Geiste und lebendiger Phantasie. Scheel [3]) ist nicht abgeneigt, diesen Ungenannten für Magnus Pegelius zu halten; wenigstens findet er in Beiden grofse Uebereinstimmung, und schiebt die Verschiedenheiten unter einander auf Libavius Darstellung. Scheel glaubt, dafs Pegelius diese Schrift deshalb als Anonymus herausgegeben habe, um unter einer veränderten Form für seine Erfindungen das Auf-

1) Append. necessar. Syntagmat. arcanor. chymicor. Cap. IV. pag. 7. Halae 1615.

2) a. a. O. Bd. I. S. 13 — 26.

3) a. a. O. p. 23.

stehen zu erregen, wonach er durch seinen Thesaurus vergebens gestrebt hatte.

Unwahrscheinlich bleibt es indessen in allen Fällen, daſs Pegelius oder ein Zeitgenosse von ihm Arzneien oder Blut in die Gefäſse eingespritzt habe; denn es war dies mehr die Zeit des Raisonnirens als des Handelns. Am wenigsten ist die Transfusion aber so gemacht, wie Libavius angiebt, nämlich aus einer Arterie in die andere.

Weniger geistreich, aber minder spöttisch als Libavius, urtheilte J. Colle [1]) Professor zu Padua, über die gedachten Operationen, indem er besorgt scheint, daſs seine zur Verlängerung des Lebens vorgeschlagenen inneren Mittel durch Blutüberleitung unnütz werden könnten.

Das war es, was man über Infusion und Transfusion gefabelt, geschwärmt und raisonnirt hatte, ohne sie zu versuchen. Mit Harvey wurden den Aerzten die Worte Blut und Blutumlauf die Losung, und die Infusion und Transfusion fanden ihre wirklichen mechanischen Erfinder. Die Bekanntwerdung des Blutumlaufes war zugleich ein Fingerzeig, wie diese Operationen anzustellen seyen. Man bediente sich ihrer nun zur Bestätigung der Harvey'schen Lehren, so wie zur Feststellung mancher physiologischer Grundsätze, wenn gleich meistens nur nach den damals gewöhnlichen crassen Begriffen vom Leben. Aber so wie die Alchemysten auf ihren Irrwegen Gold zu machen suchten, so suchten auch die beschränkten Humoralpathologen Leben und Gesundheit durch Blut zu machen, und darum stellten sie solche Versuche bei Thieren an; und darum waren sie den Goldmachern gleich.

Nach Allem, was wir über unsere beiden Operationen historisch haben ermitteln können, ist die Infusion früher gemacht als die Transfusion, die Transfusion aber sicher früher geahnet und gedacht, denn sie ist poetischer, so wie die Dichtkunst älter ist als die Prosa.

Nicht ein Arzt, sondern ein Soldat und Liebhaber der Jagd, der Rittmeister Georg von Wahrendorff, war es, welcher nach allen bekannten Nachrichten die Infusion zuerst

1) In seinem Methodo parandi tuta et nova medicamenta. Venet. 1628. Cap. 7. p. 170.

erst anstellte. Er spritzte mit seinem Jäger seinen Jagdhunden öfter zu seiner Belustigung Wein oder Branntwein durch einen dünnen Hühnerknochen in die Adern. Auch Arzneien brachte er ihnen, wenn sie krank waren, auf die nämliche Weise bei. Ob aber Herr von Wahrendorff oder sein Jäger diese Kunst erlernt, oder ob sie dieselbe wirklich erfunden, darüber schweigt die Geschichte, die jenen Rittmeister als wirklichen Erfinder dieser Operation anerkennt [1]).

Die ersten wissenschaftlichen Untersuchungen über die Transfusion verdanken wir den Engländern. Der berühmte Mathematiker und Baumeister Christoph Wren zu Oxford, welcher häufig als Erfinder der Infusion gilt, wenigstens Nichts vom Rittmeister von Wahrendorff wufste, machte die Einspritzung zuerst bei einem grofsen Hunde (1656), und wiederholte dieselbe mehrmals. Er bediente sich dazu bald einer Spritze, bald einer, mit einer Blase versehenen, kleinen Röhre.

Diesen Versuchen wohnten mehrmals viele berühmte Männer bei. Wren spritzte unter andern Opium mit spanischem Wein in die Schenkelvene eines Hundes, worauf dieser in tiefen Stupor verfiel, sich jedoch später wieder erholte. Crocus metallorum als Infusum wurde in kleiner Quantität von einem Hunde ertragen; als dann aber noch zwei Unzen eingespritzt wurden, erfolgte der Tod nach zwei Stunden unter heftigem Erbrechen [2]). Boyle, öfter Augenzeuge von Wren's Versuchen, schlofs aus diesem letzten tödtlich abgelaufenen Experiment, dafs man keine heftigen Mittel, sondern nur Cordialia, Antidota und Alterantia, infundiren müsse; auch gedenkt er der Mittheilung eines vorzüglichen Arztes, welcher mit Nutzen Diuretica in die Adern gespritzt habe.

Eine kurze Zeit nach diesen Versuchen, und durch sie

1) Major, Memoriale anat. miscell. §. 5. erzählt, dafs Dr. Reyherr beim Basil. Titelius die Infusion anstellte; seine Worte sind folgende: Anno 1642 hat Hans Jürge von Wahrendorff, Rittmeister in Oberlausnitz im Dorfe Liche, Infusoriam practiciret, indem sein Jäger zum öfteren den Hunden durch ein Hühnerbeinchen spanischen Wein infundiret, wovon sie ganz betrunken worden.

2) Philos. Transact. 1665. Nr. 7.

veranlaſst, unternahm man die erste Infusion an einem Menschen 1656. Es war der zum Galgen verurtheilte Diener des Herrn von Bourdeaux, damaligen französischen Gesandten in London, dem man einen Aufguſs von einem aus Crocus metallorum bereiteten Brechwein injicirte. Er bekam aber nur wenig davon, wonach sich jedoch Leibschmerzen einstellten [1]).

Durch Wren's Versuche angeregt, übte auch T. Clark fleiſsig die Infusion an Thieren. Er injicirte Wasser, Bier, Milch, Molken, Wein und selbst Blut mittelst einer Spritze. Auch prüfte er auf dem nämlichen Wege Emetica, Purgantia Opiata, Cardiaca und Diuretica. Die wirkliche Ueberleitung von Blut mittelst gekrümmter Röhren, aus einem Hunde in den anderen, miſslang ihm eben so wie seinem Zeitgenossen Henshaw. Näheres über diese interessanten Versuche ist leider nicht auf uns gekommen. Der scharfsinnige Clark eilt in seinen geistvollen Ansichten, und in seinem Urtheile über diese Operation, nicht allein den Zeitgenossen, sondern auch viel späteren Zeiten weit voraus. Für die Arzneikunde hält er sie fast werthlos, da eine unmittelbar in die Blutmasse gebrachte Arznei nicht heilsam seyn könne, wenn sie nicht durch das Blut umgeändert worden. Einen groſsen Werth legt er ihr dagegen in Bezug auf Anatomie und Physiologie bei. Von der Transfusion verspricht er sich nur bei lebensgefährlichen Blutflüssen Gutes. Clark war eigentlich also fast eben so weit, wie wir es drittehalbhundert Jahre später sind [2])!

Groſse Aufmerksamkeit schenkte die philosophische Facultät in London diesen Versuchen, und wenn die Meinungen der Mitglieder über diese Operationen zum Theil auch höchst abenteuerlich waren, der Eine nur von dem Thierreich entnommene Substanzen, als Hirschhorn oder Uringeist, dazu genommen wissen wollte: so wollte ein Anderer sie in die Anatomie verweisen, und sie zur Entdeckung neuer Gefäſse benutzen! Solche abenteuerliche Ansichten hört man

1) Philos. Transact. Nr. 7. 35.

2) Clark's Brief an Oldenburg, Philos. Transact. Nr. 35.

auch wohl noch in unseren Tagen in medicinischen Gesellschaften! Aber jene Herren zeigten doch wenigstens ein Interesse an dem Neuen, und es wurden von ihnen allerlei Versuche gemacht, unter andern mit Tabaksaufguſs bei Hunden, wonach Erbrechen folgte.

Auf Veranlassung der Gesellschaft stellten die Aerzte Wilkins, D. Coxe, T. Coxe und Hook Transfusionsversuche an, welche indessen bis auf den von T. Coxe sämmtlich miſslangen. Der Letzte entzog einer Taube Blut bis zur Ohnmacht, worauf er sie durch Einspritzung von anderem Taubenblut wieder ins Leben zurückrief. Später starb sie indessen auch. Dieser Versuch mag immerhin angestellt seyn, unwahr aber ist nach meinen Erfahrungen der Erfolg ganz gewiſs; denn Vogelblut gerinnt augenblicklich, so wie es aus der Ader gelassen wird, und läſst sich nicht einspritzen.

Um die nämliche Zeit beschäftigte sich auch der berühmte Lower fleiſsig mit der Infusion und Transfusion, und prüfte Opium und Brechmittel auf diese Weise bei Thieren. Er, der auch die Bewegung des Herzens durch Ebullition des Blutes sich erklärte, legte der Natur die Frage vor, ob auch Bier im Herzen Ebullition hervorbringen könne; er dachte das wohl als ächter Engländer so, weil Bier stark schäumt. Bei einem Hunde, dem er die Hälfte seiner Blutmasse abgelassen hatte, spritzte er Statt dessen fortwährend Bier in die Schenkelvene, bis das Thier, dessen Herzschlag schwächer geworden war, starb. Einen anderen Hund tödtete er durch Einspritzung von Milch, und als er bei der Section Blut und Milch im gemeinsamen Gerinnsel fand; so schloſs er daraus, daſs bei der Pest, wo sich, wie hier, Angst, Zittern, Ohnmacht u. s. w. zeigten, ebenfalls eine Gerinnung des Blutes Statt haben müsse. Den ersten glücklichen wirklichen Transfusionsversuch stellte Lower bei einem Hunde an, den er bis zur Ohnmacht aus der Jugularvene verbluten lieſs. Darauf füllte er ihn aus der Arteria cervicalis eines anderen Hundes zum Uebermaſs wieder an; hierauf lieſs er abermals Blut abflieſsen und neues nochmals einströmen, und dies wiederholte er so lange, bis sich nicht allein der Blutgeber, sondern auch eine zweite Dogge an dem kleinen Blutempfänger

verblutet hatten, und dieser also mehr als einmal fremdes Blut in seinen Adern führte. Er war und blieb dabei gesund. Minder interessant sind die im Auftrage der Londoner philosophischen Societät angestellten Infusionsversuche von Boyle. Erwähnung verdienen noch die von Charleton unternommenen Injectionen von Brech- und Purgirmitteln.

Ein geringes Interesse gewährt uns die Art, wie die meisten dieser Experimente angestellt wurden; im Ganzen kamen aber die sämmtlichen Operationsmethoden damals darin mit einander überein, dafs man sich zur Infusion eines krummen Röhrchens und einer einfachen Spritze bediente, die Transfusion aber dergestalt machte, dafs von neben einander befestigten Thieren das eine sein Blut aus einer grofsen Arterie mittelst in einander gesteckter Röhren in eine grofse Vene des anderen überfliefsen liefs. Den Werth der Transfusion überschätzte Lower offenbar, indem er nicht blos bei blutleeren erschöpften Kranken die Operation anwenden will, sondern auch bei Gichtbrüchigen mit gesunden Eingeweiden, ohne Vergiftung der Säfte. Wo diese aber Statt finde, bei Lepra, Scorbut, Syphilis u. s. w., wäre Nichts von ihr zu erwarten.

Das fortwährend rege Interesse, welches die philosophische Gesellschaft an der Sache nahm, feuerte die Aerzte zu immer neuen Versuchen an. In einer dieser Sitzungen legte R. Boyle derselben folgende physiologische Probleme vor: Ob die Transfusion eine Veränderung des Temperamentes hervorbringe? Ob das Blut eines furchtsamen Hundes einen anderen furchtsam mache? Ob er nach der Operation seinen Herrn wieder erkenne? Ob seine Sinnesfähigkeiten sich veränderten? Ob die Absonderungen dadurch anders werden? Ob das Leben durch die Transfusion zu erhalten sey? Ob durch sie Krankheit geheilt oder mitgetheilt werden könne? Ob ein Hund von kleiner Art dadurch gröfser gemacht werden könne? Ob die Farbe seines Haares dadurch eine andere werde? oder das Thier zu einer fremden Gattung hinübergeführt werden könne, z. B. ein Hund in ein Schaaf, oder irgend ein anderes warmblütiges Thier in eine Schildkröte oder einen Fisch? Wird die Wirkung von Arzneimitteln auch mit dem Blute von einem Individuum auf das andere

übertragen? Wie wird die Transfusion auf die Jungen einer trächtigen Hündin wirken?

So parodox diese Ideen auch waren, so haben sie doch für uns einen historischen Werth; die philosophische Societät in London verfolgte den Gegenstand immer weiter. Mehrere dazu ernannte Gelehrte stellten am 5ten Nov. 1666 in Pope's Hause Transfusions- und Infusionsversuche bei Schaafen an, mit deren Erfolg man sehr zufrieden war, und bald darauf transfundirte man aus Schaafen in Hunde, und umgekehrt aus einem jungen Pferde in eine alte, aus einer gesunden Kuh in ein krankes Pferd.

Die meisten dieser Experimente, mit verschiedenartigen Thieren auf einander, hatten einen günstigen Erfolg, feuerten zu immer neuer Nachahmung an, und führten zu immer neuen Veränderungen in den Versuchen selbst oder der Operationsmethode. So versuchte Lower vergeblich das Blut aus der Vene eines Thieres in die eines anderen überzuleiten. Th. Coxe will dies aber mit Erfolg gethan haben, woran ich aber zweifle, weil die Vene das Blut nicht kräftig genug durch die Röhre fortleitet, in welcher es dann immer gerinnt.

Sehr interessant sind die ebenfalls im Auftrage der Societät von King angestellten Versuche, zu denen er sich der Hunde, Schaafe und Kälber bediente, deren Blut er mit einander vertauschte. Das wesentlichste Resultat seiner Versuche war, dafs eine zu grofse Menge des übergeleiteten Blutes den Tod unter Krämpfen zur Folge habe. Die Transfusion von Kalbsblut in Schaafe hatte noch nach sechs Wochen den Tod wahrscheinlich zur Folge. Eben so starb ein Schaaf nach drei Tagen von Hundeblut. Ein Fuchs, in den Lammsblut übergeleitet wurde, schien bei und nach der Operation aufserordentlich zu leiden, und geberdete sich angstvoll wüthend; der Tod erfolgte nach 24 Stunden. Thorax und Unterleibshöhle waren mit blutigen Massen angefüllt, die Gefäfse waren ausgedehnt und die Gedärme entzündet. Weniger interessant als der Versuch selbst sind die von King aufgeworfenen Fragen. Verdünnte das Blut des Lammes das des Fuchses etwa so sehr, dafs die Gefäfse geschwächt wurden, und die Lebensgeister leicht davon fliegen konnten? etc.

Erwähnung verdient noch der Transfusions-Versuch mit

arteriellem Blute in einen schwer athmenden Hund, um dadurch die Respiration zu ersetzen, und der Erfolg entsprach seinen Erwartungen.

Die philosophische Societät wünschte dennoch im Jahre 1667 die Ueberleitung des Blutes aus der Arteria pulmonalis in die Aorta, ohne dafs es durch die Lungen gehe. Lower und Hook, denen dieser Versuch übertragen wurde, fanden ihn vor der Hand unausführbar, dagegen gelang dem Ersten die Ueberleitung aus der Carotis eines Hundes in dessen Vena jugularis, wonach das Thier gesund blieb.

Auf diese Weise prüften die besonnenen Engländer mit unermüdeter Sorgfalt die Transfusion und Infusion bei Thieren. Aber der lebhafte Sinn der Franzosen eilte rasch über die sorgsame Prüfung einer Operationsmethode hinweg, welche so Grofses für die Heilkunde zu leisten versprach. Mit kühnem Muthe wagten sie alsbald die Operation bei Menschen, deren Erfindung sie selbst zweien ihrer Landsleute, dem Abbé Bourdelot, Leibarzt der Königin Christine von Schweden, und dem Benedictiner-Mönch Robert de Gabets, zuschrieben. Doch beschränken sich die Versuche jenes geistlich-medicinischen Herrn, auf Beschauung der Excremente von Kranken, auf welche er Salzauflösungen und Geister gofs, um nach deren verschiedenen Färbung die zu infundirenden Mittel zu bestimmen, ohne dafs er jedoch die Infusion unternahm. Gabets rühmte sich, durch Harvey's Entdeckung auf die Idee der Transfusion, welche er die communicative Circulation nannte, gekommen zu seyn. Er begnügte sich indessen mit einigen abenteuerlichen Ideen über die Transfusion und Infusion, welche er in einer wissenschaftlichen Versammlung zu Paris vortrug.

Einen unsterblichen Namen erwarb sich dagegen J. Denis in der Geschichte der Transfusion. Mit glühendem Eifer war er für die Operation beseelt, und mit unerschütterlichem Muthe trat er ihren zahlreichen Feinden entgegen. Die ersten Transfusionsversuche stellte er, von dem Wundarzte Emmerez, welcher das Operative besorgte, unterstützt, im Jahre 1667 bei Hunden mit gutem Erfolge an; auch beobachte er in anderen Versuchen keine nachtheilige Wirkung von dem Blute verschiedenartiger Thiere. So glücklich diese

Versuche auch abgelaufen waren, so reich war man doch an zum Theil sehr sonderbaren Gründen, seine Ansichten über Transfusion zu widerlegen. Man setzte ihm z. B. entgegen: ausgetretenes Blut verderbe nach Hippokrates Urtheil, worauf er sehr richtig entgegnete, dafs dies nur von dem sich wirklich aufser den Gefäfsen befundenen Blute gelte. Ein anderer Einwurf, das gesunde Blut werde sich nicht mit dem kranken vermischen, hat bis auf unsere Zeit für paradox gegolten; in der Cholera hat er indessen nach meinen Beobachtungen seine Richtigkeit bewährt. Es würde zu weit führen, alle dem Denis gemachten Einwendungen und seine zum Theil sehr gediegene Widerlegung hier anzuführen. Darin aber war er befangen, dafs er Thierblut zur Transfusion beim Menschen für das beste hielt, weil Thiere weder durch Ausschweifungen noch durch Leidenschaften sich geschadet hätten, weil man sich ihres Arterienblutes bediene, und dies noch durch passende Fütterung besonders präpariren könne, und endlich, weil dem Menschen Fleisch von Säugethieren gesund sey.

Durch solche Ansicht gegen alle Furcht gepanzert, unternahm Denis die erste Transfusion bei einem sechszehnjährigen jungen Menschen, welcher mehrere Monate lang an einem hartnäckigen Fieber gelitten hatte, und dem einige zwanzig Male zur Ader gelassen war. Er war nun stets schläfrig, nach Denis Ansicht blutarm, und sein Blut durch Fieberhitze sehr verdickt, so dafs es die Nerven und Gefäfse nicht in gehörige Bewegung setzen konnte.

Denis unternahm also am 15. Juni 1667 die Transfusion bei diesem Menschen. Vorher liefs er ihm drei Unzen Blut aus einer Armvene ab, und leitete dagegen neun Unzen Lammsblut aus der Carotis in die Armvene über. Während der Operation äufserte der Kranke keine andere Empfindung als das Gefühl einer grofsen Wärme im Oberarm. Als man ihm dann etwas Blut abliefs, um zu sehen, ob sich dasselbe verändert habe, so zeigte es sich bei weitem röther, als vor der Operation.

Die Wirkungen waren ganz befriedigend, der Kranke wurde danach viel aufgeweckter und thätiger, und ging schon an dem nämlichen Tage seinen gewohnten Geschäften

nach. Denis schrieb den glänzenden Erfolg dieser ersten Transfusion der Fermentation und der daraus entstandenen Entwickelung von Lebensgeistern zu!

Durch dies glückliche Gelingen aufgemuntert, sah sich Denis nach einem zweiten, zur Transfusion willigen Subjekte um; und erstand endlich um Geld einen Sänftenträger. Da es ein starker Mann war, so liefs er ihm zuvor zehn Unzen Blut, und transfundirte ihm darauf als Ersatzblut aus der Schenkelarterie eines Lammes; der Mann, welcher allerlei Scherz bei der Operation trieb, versicherte, eine grofse Wärme den Oberarm entlang zu fühlen. Er ging darauf ganz munter von dannen, trank sogleich tüchtig Wein, und verrichtete noch an dem nämlichen Tage seine schwere Arbeit. Auch dieser Mann blieb in der Folge gesund. Das Technische bei dieser Operation verrichtete Emmerez, der sich dazu zweier leicht gekrümmter, in einander passender, silberner Röhren bediente; übrigens hatte diese Methode nichts Auffallendes. Denis wählte die sitzende Stellung, und räth, um Uebelkeit und Erbrechen vorzubeugen, vorher ein Klystier zu geben und keine Nahrung zu reichen. Bei Vollsaftigkeit soll vorher Blut gelassen werden, und zwar mehr als man wieder einflöfsen will, dann verbinde sich das neue Blut besser mit dem alten.

Was neu, was unerhört ist, was an das Wunderbare grenzt und Aller Augen auf sich zieht, das mufs Neid und Mifsgunst erregen; auch viele der Zeitgenossen Denis sahen scheel auf seinen neu erworbenen Ruhm [1]). So ist es auch noch heut zu Tage.

Als einer der vorzüglichsten Gegner Denis erhob sich G. Lamy, Magister Artium, welcher die Transfusion für unnütz und schädlich hielt, weil die Menge des neuen Blutes zu gering sey, als dafs dasselbe auf das Herz wirken könne! Hitzige Krankheiten müfsten dadurch nur verschlimmert werden, und das venöse Blut auf dem Wege nach dem Herzen gerinnen oder doch heifs werden. Grofse Gefahren wären

1) Acriter in Denisium insurrexerunt nonnulli medici Parisienses, quia non erat ejusdem ordinis sive non ex facultate Parisiensi. C. Bartholin i. Act. Hafniens. Vol. III. p. 86.

nach der Transfusion von Thierblut zu besorgen. Manche Thiere hätten Hörner, Klauen, Wolle u. s. w. Die hat der Mensch nicht. Diejenigen Stoffe, aus denen diese Theile gebildet werden, müssen aber im Blute stecken. „Wie? sagt Lamy, und man sollte sich, aufser dem, was man im Ehestande wagt, der Gefahr aussetzen, ein neuer Aktäon zu werden, ohne doch, wie er, so glücklich gewesen zu seyn, Diana nakkend im Bade gesehen zu haben?"

So aberwitzig redeten der zwanzigjährige Lamy, oder die, denen er seinen Namen lieh, um Denis anzufeinden. Seine übrigen Einwürfe gegen die Transfusion, z. B. der, dafs die meisten Thiere nicht so lange lebten wie der Mensch, und dafs daher ihr Blut schlechter sey u. s. w., waren fast alle einander gleich.

Denis antwortete mit Thatsachen, und berief sich besonders auf seine Erfahrungen, dafs Thiere sich noch nach fünf Monaten mit fremdem Blute ganz wohl befunden hätten.

So wie man diese neue Operation auf der einen Seite ungebührlich verunglimpfte, so fehlte es auch wieder nicht an übertriebenen Lobrednern, welche davon das gröfste Heil für die Menschheit erwarteten. Wie viel man von ihr erwartete, dafür spricht besonders die Transfusion, welche Denis und Emmerez an dem Sohne des schwedischen Ministers in Paris, Namens Bond, machten. Dieser arme junge Mensch, welcher seit mehreren Wochen an einem Fluxus hepaticus und lientericus, mit einer Diarrhoea biliosa und heftigem Fieber, litt, von seinen Aerzten vielfältig venäsecirt, laxirt und klystirt worden war, schien dem gewissen Tode verfallen zu seyn, und sie gaben ihn auf. Die Angehörigen begehrten nun von Denis und Emmerez die Anwendung der Transfusion bei dem Kranken, welche jene indessen verweigerten, und wozu sie sich erst dann entschlossen, als sämmtliche Aerzte des Kranken es schriftlich gaben, dafs der Tod in einigen Stunden erfolgen und durch die Operation nicht beschleunigt werde. Dem Sterbenden wurden nun zuerst sechs Unzen Kalbsblut eingeflöfst, worauf sich der matte Puls hob, die Krämpfe nachliefsen und das Bewufstseyn zurückkehrte. Als aber nach 24 Stunden jene Zufälle wiederkehrten, wurde dieselbe Procedur mehrmals wiederholt, worauf sich die Kräfte

zwar Anfangs wieder etwas hoben, der Tod aber dennoch an demselben Tage eintrat. Die Section zeigte einen krankhaften Zustand der meisten Unterleibseingeweide.

Es würde zu weit führen, wenn wir den Streitigkeiten des unfreundlichen Lamy gegen den gediegenen Denis folgen wollten. Doch ist es erfreulich, den Denis nicht allein als klaren Praktiker, sondern als tüchtigen Philosophen seinem Gegner gebührend begegnen zu sehen; aber Beide stritten mit den Waffen, welche damals allgemein geführt wurden, mit cartesianischer Weisheit, und huldigten einer crassen Humoral- und Fermentationspathologie.

Das immer zunehmende Interesse an der Transfusion veranlaſste die *Société des Sciences Médicales* zu Paris, einige Versuche bei Thieren anstellen zu lassen. Die wenigen Experimente, von denen nur eine kurze Nachricht auf uns gekommen ist, sind von keinem besonderen Interesse. Es kann uns auch das Urtheil des Stallmeisters und Lieutenants Gaspard de Gurye, welcher das unten angeführte Werk [1]) schrieb, ziemlich gleichgültig seyn, wenn wir unter andern von ihm hören, daſs Denis's Sänftenträger das Lasttragen deshalb so gut bekommen sey, weil dadurch das fremde Blut zur natürlichen Gestalt ausgeprägt worden sey!

Erwähnung verdienen noch die zwei mit groſser Sorgfalt bei Hunden angestellten Versuche von Gayant, von denen der eine unglücklich, der andere glücklich ablief.

Mit groſser Mäſsigung äuſserte sich Tardy über die Transfusion; bei hitzigen Krankheiten hielt er sie für nachtheilig, und meinte, eine Infusion von Bouillon werde besser bekommen. Thierblut hielt er nicht so gut zur Transfusion, wie Menschenblut. Ohne dieses herrliche Mittel, sagt er, wäre die Heilkunst unvollkommen; sonst konnte man nur Blut lassen, jetzt kann man es auch geben.

Auf dem Wege zum höchsten Glanze sah sich die Transfusion indessen wieder durch einige ihrer erbitterten Gegner durch Entstellungen von Thatsachen bedrohet. Ein Kammerdiener in einem vornehmen Pariser Hause, mit Namen

1) Lettre à Mr. l'Abbé Bourdelot sur la Transfusion du sang Paris 16. Sept. 1667.

Antoine Mauroy, einige dreifsig Jahre alt, welcher an periodischem Wahnsinn litt, war bereits von vielen Aerzten vergebens behandelt worden. Einer von ihnen hatte ihm achtzehn Mal zur Ader gelassen, von allen hatte er aber viele Arzneien bekommen; er aber befand sich am besten, wenn er Nichts nahm, wie es auch noch heut zu Tage unseren Patienten zu gehen pflegt. Zuletzt wurde es aber mit ihm so arg, dafs er wie ein wildes Thier halb nackend herumrannte und den gröfsten Unfug trieb. Als man Denis und Emmerez consultirte, erklärten diese, dafs sie zwar nicht mit Bestimmtheit Heilung versprechen könnten, doch werde das kältere Kalbsblut die Hitze und die Ebullition des Blutes des Kranken vermindern.

Die Transfusion wurde also aus einem Kalbe in den Tobsüchtigen gemacht, viele Aerzte und vornehme Herren sahen zu. Der schaafblutige Portechaisenträger machte eine Art von Inspector und Aufseher bei dem Kranken. Diesem nahm man zehn Unzen eigenes, und gab ihm dafür sechs Unzen Kalbsblut. Aufser einiger Schwäche zeigte sich nichts Auffallendes; in der Nacht, wo er sonst zu toben pflegte, war er jetzt still. Eine zweite Blutimpfung, meinte Denis, würde nun wohl den letzten Rest von Verrücktheit wegnehmen. Die Operation wurde zwei Tags nach der ersten gemacht, und dem Kranken nur zwei bis drei Unzen Blut vorher entzogen, ihm aber dafür ein Pfund Kalbsblut gegeben. Gleich darauf hob sich der Puls, es brach ein allgemeiner Schweifs aus, dabei Angst, Schmerzen in der Nierengegend, und Erbrechen von vielem kurz vorher genossenen Speck; dem Menschen bekam diese Operation sehr übel und er wurde gefährlich krank, mehrmals harnte er schwarzes Blut; doch erfolgte unter Denis Behandlung völlige Wiederherstellung; die Verrücktheit war offenbar geringer. Dennoch unterliefsen Denis Feinde nicht, den Zustand des Kranken als durch die Operation sehr verschlimmert zu schildern. In einem sehr zweifelhaften Lichte erschien derselbe später, als Mauroy plötzlich, von seiner Frau wahrscheinlich vergiftet, starb.

Aber auch eine halbseitig gelähmte Frau versichert Denis durch die Transfusion von zwölf Unzen Lammsblut herge-

stellt zu haben; nicht allein die Organe der Bewegung, auch die Sinnesorgane der leidenden Seite wurden wieder kräftig. (?)

Indessen konnte es der Transfusion bei den überspannten Erwartungen, welche das Publikum von ihr gehegt hatte, nicht gelingen, durch einige anscheinend glückliche, zum Theil höchst zweifelhafte Versuche an Menschen, sich einen allgemeinen Credit zu verschaffen. Es war immer noch das Heimliche oder Unheimliche in ihr, welches anzog. Es konnte daher nicht fehlen, daſs der Widerwille der Pariser Facultät gegen die Transfusion die Aerzte und das Publikum bald von ihrem Schwindel heilte. Der Verfall der Transfusion folgte also bald nach ihrer Entstehung, sie zwar durch sich selbst, nicht durch ergangene Verbote. Die letzte sehr verbreitete Meinung, daſs die Transfusion in Frankreich untersagt worden sey, ist nach Scheel's ganz genauen Forschungen durchaus ungegründet. Man scheint das nur miſsverstanden zu haben, daſs derjenige, welcher die Transfusion an einem Menschen unternehmen wollte, dazu einer ganz besonderen Autorisation bedurfte.

Erwähnen muſs ich hier noch die Schriften Euthyphron's, la Martiniere's und Perrault's gegen, und die von Louis de Barsil und Lorbiere für die Transfusion. Zum Eutyphron machte sich P. Petit, der sie für den gröſsten Unsinn hielt. Die Krankheiten, meint er, lägen nicht im Blute, auch fehle es in Leiden nie am Blute. Die Altersschwäche habe auch nicht ihren Sitz im Blute, sondern in den festen Theilen: was könne denn hier die Transfusion helfen? Der Inhalt der übrigen genannten Schriften ist keiner weiteren Erwähnung werth.

Die einzigen Infusionsversuche, welche in dieser, nur die Transfusion beachtenden Zeit gemacht wurden, waren die von Drelincourt, Arzt in Paris, und von späteren Professoren zu Leyden. Jener spritzte einem Hunde flüssiges Talg in die Venen, worauf sogleich der Tod erfolgte. Das Talg fand er in den groſsen Gefäſsen wieder. In anderen Versuchen spritzte er Thieren Säuren, Alkalien, Salmiakgeist u. s. w. in die Adern.

In England wagte man später als in Frankreich die Transfusion bei Menschen. Die hier bereits angestellten zahlrei-

chen Versuche bei Thieren, so wie die Anwendung derselben bei Menschen in Frankreich, bestimmten King schon 1667, die Gelegenheit dazu aufzusuchen, wozu ihn das Interesse, welches die philosophische Societät in London daran nahm, noch mehr ermunterte. Ein ihrer Meinung nach zur Transfusion geeignetes Subject fanden sie an einem etwas verrückten 32jährigen Baccalaureus der Theologie, Namens Arthur Coga, von dem man sagte: his brain was sometimes a little too warm; Lower nennt ihn Hominem amabili quadam vesania affectum. Nachdem der Kranke etwas Wein genossen hatte, liefs man sieben Unzen Blut aus einer Armvene abfliefsen, und leitete dann etwa zehn Unzen aus der Carotis eines Lammes in die Vene über. Coga schien durch die Operation gar nicht afficirt zu werden; denn er rauchte während derselben Tabak und trank Wermuthwein. Auch hinterher befand er sich wohl und afs und trank. Als man ihn fragte, warum er sich Lammsblut habe einflöfsen lassen, antwortete er: quia sanguis agni habet symbolicam quandam facultatem cum sanguine Christi; Christus enim est ovis Dei. Einige Wochen später liefs Coga die Operation an sich wiederholen. King nahm ihm diesmal acht Unzen Blut, und gab ihm dafür vierzehn Unzen Lammsblut. Etwas Fieber, welches sich danach einstellte, schrieb man auf Rechnung des vielen Weines, den er nach der Operation trank. Er blieb auch in der Folge gesund, und pflegte sich den Märtyrer der philosophischen Societät von London zu nennen.

Mehrere spätere Vorschläge zur weiteren Prüfung dieser Operation in England fanden indessen keinen Beifall, doch fuhr man fort, dieselbe als physiologisches Experiment an Thieren zur Erläuterung dieser oder jener Lebenserscheinung zu benutzen. Weniger Aufmerksamkeit widmete man dagegen der Infusion, doch wurden auch mit dieser einige Versuche angestellt. Courten spritzte einem Hunde eine Unze Brechwein in die Adern, wonach Erbrechen und Durchfall erfolgten; diese Erscheinungen steigerten sich bis zum höchsten Grade, worauf der Tod unter Convulsionen eintrat. In beiden Herzventrikeln fanden sich polypenartige Gerinnsel. Eine Drachme Salmiak, mit Wasser injicirt, tödtete einen Hund augenblicklich. Dasselbe geschah nach einer Drachme

Solut. Tartari. Injectionen von Menschenurin brachten grofse Unruhe hervor. Ein Decoct von zwei Drachmen Helleborus tödtete einen Hund mit Blitzesschnelle. Essig, Zuckerwasser, Spiritus salis Ammoniaci, Weingeist, Campher, in Weingeist aufgelöst, Opium mit Wasser, Küchensalz, Salveiöl, Wein, weifses Vitriol, Urinsalz und Sennaabkochung wurden von Courten zu seinen Infusionsversuchen benutzt. Die meisten dieser Substanzen führten den Tod schnell herbei, und sind von Interesse für die Physiologie.

King sah den Tod eines Hundes durch 18 Unzen Milch, und Mullen (oder Moulin) nach einer Injection von Laab erfolgen. Letzterer brachte einem anderen Hunde anderthalb Unzen lebendiges Quecksilber in die Jugularvene, worauf Husten und später asthmatische Beschwerden erfolgten, unter denen das Thier nach vier Tagen starb. Das Quecksilber fand sich gröfstentheils in der Lunge in eigenen, neu gebildeten, eiternden Bläschen wieder; auch im rechten Ventrikel und in der Lungenarterie befand sich Quecksilber. — Auflösungen von Alaun und Salpeter tödteten schnell.

Wiewohl die Deutschen sich die Ehre der Erfindung der Transfusion und Infusion zuschreiben, so waren dennoch des Magnus Pegelius Vorschläge zur Transfusion, so wie Herrn von Wahrendorff's Spiele mit seinen Jagdhunden, so wenig in der damaligen Zeit allgemein bekannt geworden, dafs kaum 50 Jahre später (1664) Major und Elsholz sich Beide die Erfindung dieser Operation zueigneten. Major, Professor der Medicin in Kiel, theilte schon früher als Arzt in Hamburg seine Ideen mit [1]): in Krankheiten mit Zähigkeit des Blutes von bösen Miasmen, wo innere Arzneien doch nichts hülfen, balsamische oder eröffnende Substanzen in die Adern zu bringen; mancher Agonisirende, meint er, könne dadurch noch wieder belebt werden. Die erste von ihm angegebene Regel ist eine Klugheitsregel: der Arzt versichere sich für den Fall eines schlimmen Ausganges mit einer schriftlichen obrigkeitlichen Erlaubnifs. Manche seiner ärztlichen Vorschriften sind eigenthümlich: an dem entgegengesetzten Körpertheile räth er Schröpfköpfe anzusetzen, um

1) Prodromus inventae a se chirurgiae infusoriae.

zu revelliren. Dies sey besonders bei Masern, Blattern und der Pest mit Gerinnung des Blutes nöthig; um dies zur Fermentation zu bringen, könne man Ammoniak und Camphergeist, mit Wasser verdünnt, einspritzen. Opium hält er, seines narcotischen Wesens wegen, für schädlich. In seiner Schrift [1]) empfiehlt er die Infusion noch gegen Lithiasis, Scorbut, Melancholie, Schlagflufs, Podagra und Unfruchtbarkeit. In seiner späteren Schrift [2]) ist er nicht mehr so sehr für dieses Mittel eingenommen; doch charakterisirt sie ihn noch immer als einen der gröfsten Transfusions- und Infusionsthoren seiner Zeit, dessen Schriften doch so viel gelesen werden mufsten, dafs er im Jahre 1667 die dritte Auflage seines Prodromus unter einem anderen Titel [3]) herausgeben konnte. Auch hierin zeigt sich Major überall als einen eitlen Thoren, welcher keiner weiteren Beachtung werth ist. Er war indessen dreist genug, einem armen Menschen liquorem quendam nervino-balsamicum zu infundiren, worauf jedoch nulla mutatio inelegans perspecta est in toto corpore. Mehrere Versuche bei Thieren stellte er ebenfalls auf eine höchst prahlerische Weise an. Das Urtheil über die Verdienste Major's um die Infusion ist hier überflüssig; es ist auch schon abgegeben worden.

Major's Nebenbuhler Elsholz, welcher sich auch Erfinder der Infusion nannte, brandenburgischer Leibarzt, unternahm 1665 mehrere Versuche bei Hunden mit Opium, Spiritus vitae aureus, Brechwein und Arsenik. Einem Soldaten, welcher an einem in Heilung begriffenen Geschwüre am Schenkel litt, spritzte er Aqua Plantaginis ohne Nachtheil, wenn gleich auch ohne Vortheil, ein; einem anderen mit Fieber behafteten Soldaten Aqua card. benedicti, einem dritten scorbutischen, Aqua cochlear. Die Operation zeigte sich hier völlig indifferent. Er hält dieselbe für nützlich bei Herzkrankheiten, und man müsse hier herzstärkende Tincturen aus Carotten, Perlen, Gold, Ambra Bezoar u. s. w. ein-

1) Delicia hyberna.

2) Occasus et regressus Chirurgiae infusoriae.

3) Chirurgia infusoria placidis cl. virorum dubiis impugnata.

spritzen. Bei fauligen Fiebern will er Orvietan mit Theriakwasser und dergleichen Alexipharmaca injiciren. Auch Elsholz dachte nur in dem schwachen Geiste seiner Zeit, und war auch in Rücksicht auf die Transfusion in eben so verkehrten Ansichten befangen, daſs er nicht zu glauben abgeneigt ist, eine wechselseitige Transfusion könne uneinige Eheleute oder Brüder mit einander aussöhnen! Solche Thorheit hatte noch kein Transfusionsthor vor ihm ausgesprochen!

Aus dieser Zeit sind noch zu nennen: C. F. Garmann wegen seiner Versuche an Thieren, und J. D. Horst, Physikus in Frankfurt, von ziemlich aufgeklärter Ansicht.

Mehr Verdienste um die Infusion erwarb sich Schmidt in Danzig 1668 (er nennt sich Fabritius). Er will durch die Infusion von Abführmitteln alte Syphilis bei mehreren Individuen geheilt haben. Einer der Kranken starb indessen in Folge der Operation. Eine Epileptische heilte er ebenfalls durch die Infusion. Seine Versuche an Thieren mit der Infusion beschrieb Ettmüller in seiner Dissertation (Lipsiae 1668). Ueber die Transfusion gab er 1668 eine Schrift heraus, worin er auf die Gefahr aufmerksam macht, welche mit der Transfusion von verschiedenem Blute verbunden sey. Bei Melancholie und Verblutung hielt er sie für anwendbar.

Bis zu dieser Zeit hatte man die Transfusion in Deutschland noch nie an einem Menschen ausgeübt. Der Erste, welcher sie wagte, war B. Kaufmann in Küstrin, der einem mit der Lepra behafteten Knaben mehrere Male Blut aus der Carotis eines Lammes in die Medianvene überleitete, nachdem jedoch zuvor Blut abgelassen war. Bei einem Scorbutischen und einem an einem fressenden Ausschlage leidenden Kranken wurde der Zustand durch die Transfusion nur verschlimmert, daſs sie sich, wie Purmann, der Assistent bei dieser Operation, erzählt, „in Jahr und Tag" kaum von ihrer Schaaf-Melancholei erholten. Kaufmann heilte auch Purmann, welcher an einer eingewurzelten Krätze litt, durch die Infusion von Aq. cochlear. mit Spiritus theriacalis binnen drei Tagen. Besser bekam ihm bei einem Fieber Aq. card. benedict. Vier Epileptische versichert Purmann durch die Infusion geheilt zu haben.

Höchstens die Namen von geringeren Schriftstellern aus die-

dieser Zeit verdienen genannt zu werden; was an ihnen sey, beweist das Histörchen von einem jungen Mädchen, welches Katzenblut getrunken hatte und danach Katzennatur bekam. Nicht viel besser sind C. Honn, der unruhige Hannemann und der unbedeutende A. Mercklin, welcher über die Transfusion sich äufsert, dafs man zwar keine perniciosam animarum confusionem und morum abominabilem mutionem zu fürchten habe, dafs man sie indessen noch mehr prüfen müsse. Wepfer tödtete ein Thier durch in die Venen eingeblasene Luft, Camerarius und Peyer machten dieselbe Beobachtung. Auch J. J. Harder, Professor in Basel, stellte 1681 — 84 mehrere interessante Infusionsversuche an. Auch C. Brunners, Professor in Heidelberg, verdient vorzugsweise Erwähnung. Er infundirte einem Hunde, dem er ein halbes Jahr zuvor das Pancreas ausgeschnitten hatte, um dadurch die Meinung von dem Aufbrausen des Succus pancreaticus zu widerlegen, Brechweinstein in die Adern, und tödtete ihn hierauf durch Lufteinblasen.

Dolaeus, Archiater in Cassel, transfundirte einem alten räudigen Hunde das Blut eines jungen gesunden. Er versichert, dafs die Räude durch dieses Mittel schon nach einigen Tagen geheilt sey; doch liefs er sich durch diesen glücklichen Erfolg keinesweges verleiten, die in allen Ländern immer mehr in Verfall gerathene Transfusion bei Menschen zu empfehlen, wozu besonders die Abgeschmacktheit ihrer gröfsten Eiferer, wenigstens in Deutschland, wie Major, Purmann u. s. w., nicht wenig beitrug.

In Italien hatte die Transfusion schon früher grofses Interesse erregt; der geistvolle Paolo Sarpi wird selbst bisweilen als Erfinder der Transfusion und Infusion genannt, wiewohl Francesco Folli dieselbe mit grofsem Feuer seine Erfindung nennt. Sehr richtig bemerkt Scheel, dafs, wenn er auch wirklich der Erfinder derselben sey, er dies wenigstens gegen sich habe, dafs er seine Erfindung erst spät (1680) bekannt machte. Harvey's Kreislauf und das Inoculiren der Bäume, versichert er, hätten ihn zuerst auf die Idee der Transfusion gebracht, wodurch er Krankheiten heilen, Alte verjüngen und Menschen in Riesen verwandeln zu können glaube. Was von diesem Herrn zu halten sey, erkennt man am be-

sten aus seinen Phantasieen. Den Vorschlag, sich einer auspräparirten Thierarterie als Ueberleitungsschlauches zu bedienen, ist recht praktisch, daran einen Seitenast offen zu lassen, um der etwa mit übergehenden Luft einen Ausweg zu verschaffen, sogar sehr sinnreich; chirurgische Unkenntniſs der groſsen Neigung der Blutadern zu Entzündungen aber verräth der Vorschlag, das Transfusionsröhrchen in der Vene stekken zu lassen, um dem Kranken bei der Wiederholung der Operation keine neuen Schmerzen zu machen.

Eine Reihe interessanter Versuche stellte Fracassati 1667 an, der uns gern glauben machen möchte, daſs er der Erfinder der Infusion sey. Er sah den Tod der Thiere nach Aq. chrysulca und nach Spiritus Vitrioli erfolgen; ferner prüfte er Oleum Sulphuris, Oleum Tartari etc.

Einzelner Versuche wegen verdienen wenigstens die Namen M. Malpighi, Mangetti und Dominicus Cassini angeführt zu werden. Griffoni (1668) versichert, einen dreizehn Jahre alten, tauben Hund, der nur noch mühsam umher kriechen konnte, durch Lammsblut wieder so frisch gemacht zu haben, daſs er nach der Operation sogleich davon lief, und später sein Gehör fast ganz wieder bekam!

Die 1767 und 1768 von Ippolito Magnani angestellten Versuche wurden bald mit dem Blute von Thieren derselben Art, bald mit dem einer anderen Species gemacht, und hatten Theils ein günstiges, Theils ein ungünstiges Resultat.

Der erste Arzt, welcher in Italien die Transfusion beim Menschen wagte, war J. G. Riva in Rom. Die einzige Nachricht, welche hiervon auf uns gekommen ist, ist ein gerichtliches Document vom 19. December 1668, worin bezeugt wird, daſs Riva dreien Menschen, einem fast sterbenden Schwindsüchtigen, einem Fieberpatienten und einem dritten Kranken, Hammelblut transfundirt habe. Das Leben des ersteren sey dadurch um einige Monate verlängert worden; der zweite sey gebessert, der dritte endlich völlig geheilt worden.

Fast um dieselbe Zeit machte Paulus Manfredus in Rom ebenfalls die Operation an einem fieberkranken Tischler, in den er Widderblut überleitete. Der Mann starb wenigstens nicht daran.

Gegen diese Versuche eiferte B. Santinelli. Mit Seneca, wo dieser vom Morden der Gladiatoren spricht, ruft er aus: „Homo, res sacra jam per lusum et jocum occiditur etc.“ Aus Moses und Hippokrates beweist er die Unnatürlichkeit der Transfusion, da der Mensch kein Blut geniefsen dürfe. Selbst die Jurisprudenz, meint er, verbiete diese Operation. Sie habe höchstens die Erfahrung für sich. Alle seine ferneren Einwürfe entsprechen dem Geiste seiner Zeit. Die Folge davon war indessen, dafs der Befehl erlassen wurde, sich zur Transfusion nur des Thierblutes zu bedienen.

Mit grofsem Eifer beschäftigte sich wenige Jahre später der berühmte Bagliv in Rom mit der Infusion bei Hunden, denen er Spiritus Vitrioli, Weingeist, Wasser, Canthariden-tinctur u. s. w. einspritzte. Die darauf folgenden Erscheinungen und die Sectionen der gestorbenen Thiere sind recht genau von ihm angegeben worden.

J. Lanzoni prüfte auf die nämliche Weise einen Liquor antiscabiferum, Spirit. Chalcantis, Vini, Cornu cervi, Sulphuris, Nitri dulcis, Cerasor. nigrorum, Fuliginis, Terebinthinae, Tartari, Vitrioli, Salis ammoniaci, die Aqua Cinnamomi, Taboksöl und mehrere andere Präparate.

Unter den früheren Beförderern der Transfusion und Infusion in Holland nenne ich zuerst Regner de Graaf, der zur Ueberleitung des Blutes einen Vogeldarm empfiehlt. Er machte auch einige Infusionsversuche bei Thieren von Aqua Plantaginis, von Säuren u. s. w. Mehrere Versuche machte dagegen Anton de Heyde mit Gummi guttae, Sal Tartari, Liquor stypticus und mit dem Einblasen von Luft.

Die überall verständigen und einsichtsvollen Holländer erhielten sich auch in der allgemeinen Schwindelepoche der Transfusion frei von diesem, und A. Nuck's Ausspruch über die Transfusion, die er zu physiologischen Untersuchungen und als Hülfsmittel bei Verblutungen für sehr brauchbar hält, verdient auch noch jetzt vollen Beifall. Gering sind die Verdienste von Kekring und Aalsem um die Infusion.

In England wurde die Infusion dagegen zu Anfang des achtzehnten Jahrhunderts besonders von J. Friend mit grofsem Eifer cultivirt. Die Folgerungen aus seinen Versuchen sind aber äufserst beschränkt. Er bemühte sich, durch die

Infusion besonders die Wirkung der Emmenagoga, nach ihr die säfteverdünnenden Mittel, so wie die Adstringentia, welche dieselben fest machen sollten, zu prüfen. So untersuchte er den Panacea ostii liquida, Weingeist, Tinctur von Safran, Castoreum, Myrrhe, Species diambrae, Tinct. chalybeata, Spiritus Vitrioli, Nitri, Saccharum Saturni etc., deren Resultate hier nicht näher angegeben werden können.

Browne Langrisch wollte sogar die Carotis eines Hundes ausräuchern, indem Schwefeldampf in sie übergeführt werden sollte. Seine Handgriffe waren dabei aber eben so einfältig wie seine Gedanken, und der zu Hülfe genommene Blasebalg brachte das arme Thier schnell um das Leben.

Im Jahre 1780 stellte Luziriaga in Edinburgh mehrere Versuche mit der Einführung verschiedener Luftarten in die Venen an; er hatte dabei die Absicht, zu ermitteln, ob Luft im Blute enthalten sey. Ein Paar Transfusionsversuche bei Thieren von Harwood in Cambridge 1792 dagegen verdienen Erwähnung.

Reichhaltiger und belehrender sind aber noch die Infusionen von A. Seybert aus Philadelphia mit fauligem Blute, Jauche von Wasser, worin Fleisch verfault war, worauf die Thiere gewöhnlich in einen typhösen Zustand verfielen und meistens unter vielen Leiden starben. Hinterher gemachte Injectionen von flüchtigen Alkalien waren nicht im Stande, eine Zersetzung der fauligen Substanzen im Körper zu Stande zu bringen.

Auch der berühmte Darwin gehört, wenn er gleich keine Versuche machte, doch zu den Freunden der Transfusion. Er glaubt, dafs beim Faulfieber einige Unzen gesundes Menschen-, Schafs- oder Eselsblut recht heilsam seyn könnten! Eben so könne man dadurch beim Schlundkrebse einen Menschen hinhalten, oder einen solchen Unglücklichen auch durch Einspritzung von Milch oder schleimigen Substanzen in die Venen ernähren!!!

Wegen seiner Injection von Quecksilber führe ich hier noch Haighton an.

Wir kehren nun nach Frankreich zu der Zeit des gänzlichen Verfalles der Transfusion zurück.

Dionis (1707) gedenkt ihrer nur, um, wie er sagt, mit

Abscheu gegen sie zu erfüllen. Einige Infusionsversuche machte F. Petit 1710 mit Mitteln, welche schon öfter von anderen Experimentatoren geprüft waren. Von hohem Interesse waren die Versuche, welche mehrere kühne französische Wundärzte während der Pest in Marseille anstellten. Es sind köstliche Documente menschlichen Muthes, welche uns in ihnen aufbewahrt sind. Deidier, Professor der Medicin in Montpellier, unternahm 1721 mit Hülfe der Doctoren Robert und Rimbaud eine Menge von Einspritzungen der Galle der Pestleichen in Hunde. Da er bei diesen Thieren Bubonen, Entzündung der Eingeweide und andere Erscheinungen der Pest hatte entstehen sehen, wenn er etwas von der gedachten Galle in Wunden brachte, so wünschte er zu wissen, ob die Einspritzung dieser Galle in die Venen ebenfalls die Pest hervorbringe. Die mit Wasser verdünnte und Hunden infundirte Galle brachte Anfangs Stumpfheit und dann brandige Entzündung in einigen Fällen hervor, in anderen Bubonen, Brand der Wunde und Tod unter allen Zeichen der Pest. Die zahlreichen trefflichen Versuche Deidier's lese man bei Scheel [1]) nach.

Interessante Versuche über die Infusion stellte auch Regnaudot an. Derselbe heilte mit einem mehrmals in die Venen gespritzten Aufgusse der Sennesblätter die *Dartres rouge* bei einem Soldaten. Nach der Operation stellten sich Schauder, Erbrechen, Stuhlgang und Fieber ein. Er folgerte aus diesen Versuchen, daſs das Fieber durch den Reiz der fremdartigen Substanz auf das Herz bewirkt werde. Bei Asphyxieen aller Art hält er die Infusion von lauem Wasser mit etwas Alkali volatile oder Wein für nützlich. Im Catarrho suffocativo wären dagegen Tinct. ammoniat. Huxh., Gumm. ammoniac. squill. etc. vortheilhaft. Es wäre überflüssig, seine anderen Vorschläge von der nämlichen Art mitzutheilen.

Was der berühmte Bichat auch für die Transfusion geleistet hat, ist von groſser Wichtigkeit; seine Versuche sind zahlreich. Er fand unter Anderem, daſs arterielles Blut, von einem Thiere in die Carotis eines anderen eingeführt, die

1) Bd. II. S. 82—96.

Function des Gehirnes gar nicht störe, dafs dagegen venöses, in die Gehirnschlagader eingespritzt, Anfangs Unruhe und Beschleunigung des Athmens erregte, worauf ein Zustand von Betäubung erfolgte, als wenn Kohlendampf geathmet worden wäre. Herzbewegung und Kreislauf dauerten aber noch eine halbe Stunde fort, worauf auch das organische Leben erlosch. Die Menge des übergeleiteten venösen Blutes betrug in einem Falle bei einem mäfsig grofsen Hunde 6 Unzen. Ganz dieselben Erscheinungen traten auch ein, wenn das venöse Blut, welches er injicirte, durchaus in keiner Berührung mit der äufseren Luft gewesen, sondern aus der Vene des einen unmittelbar in die Carotis des anderen Hundes übergepumpt war. — Dies sind die interessantesten unter den Versuchen von Bichat.

Auch der berühmte Portal stellte einige Infusions- und Transfusionsversuche mit Luft, Wasser, Brechweinsteinsolution, Coloquintenharz in Auflösung u. s. w. an. Die Transfusion hält er für sehr schwierig; es sey dabei besonders darauf zu achten, dafs eine dem abgelassenen Blute gleiche Menge transfundirt werde. Habe das Blut nicht denselben Temperaturgrad, so könne es sehr schädlich werden. Durch Thierblut könnte man leicht Krankheiten übertragen u. s. w. Seine Versuche an Hunden sind nicht zahlreich und von gewöhnlicher Art.

Die *Société médicale d'émulation* zu Paris richtete ihre besondere Aufmerksamkeit auf die Einführung von verschiedenen Gasarten in den Kreislauf, worauf der Tod der Thiere allemal erfolgte. Als Ursache hiervon sah man bald die Berührung der Luft mit den Wandungen des Herzens an, bald das Zwischentreten der im Körper erwärmten Luft zwischen Arterien und Venen der Lunge, wodurch alle Verbindung zwischen beiden Systemen aufgehoben werde.

Die Versuche der neueren italienischen Aerzte sind von keinem grofsen Belange, und ich bemerke hier nur kurz J. de Sandri's tödtliche Einspritzung von kaltem Wasser, M. Pinelli's von Essig, A. Pastor's von Schwefel- und Salpetersäuren. Caprezzo und Mazzuoli spritzten einem durch Vipernbifs vergifteten, fast sterbenden, jungen Menschen (1717) eine Drachme Spir. Cornu Cervi in die Ader,

wonach sich der Puls wieder hob, die Convulsionen nachließsen und Wiederherstellung erfolgte.

Von grofsem Interesse sind Fontana's Versuche, welcher dieselbe Substanz öfter prüfte. Einspritzung von Viperngift in die Adern von Kaninchen tödtete augenblicklich. Dasselbe geschah durch Ticunagifte, durch Kirschlorbeerspiritus und Oleum Laurocerasi.

Von Rosa's Versuchen ist die Ueberleitung von Blut aus einem grofsen Kalbe in eine grofse Schildkröte am interessantesten. So wie das warme Blut überflofs, so schüttelte sich das Thier; das Herz schien Anfangs starr zu werden, und die vom Herzen ausgehenden Arterienstämme sich um das Doppelte auszudehnen. Allmählig wurde das ganze Thier warm; der Thermometer stieg von 15 bis auf 22 Grad. Der Herzschlag war sehr beschleunigt, dann wurde er immer langsamer, und bald nach Beendigung der Operation erfolgte der Tod. Diesen Versuch wiederholte er nochmals mit dem nämlichen Erfolge. Bei warmblütigen Thieren stellte er noch eine grofse Menge sehr gut beschriebener Versuche an. Auch infundirte er Aqua Laurocerasi.

Einen von Scarpa Scheel mündlich mitgetheilten Transfusionsversuch bei einem Schafe mit Kalbsblut hat dieser [1]) mitgetheilt.

Unter den älteren dänischen Aerzten, welche sich mit der Infusion bei Thieren beschäftigten, ist Olaus Borrichius (1696) zu nennen. Von der Ausübung der letzten Operation bei Menschen schreckte ihn besonders das mosaische Gesetz über den Genufs des Blutes ab; er wünscht daher recht sehr die Entscheidung der Theologen!!!

Unter allen dänischen Aerzten hat keiner so grofse Verdienste um die Transfusion und Infusion als Viborg. Davon zeugen eine grofse Menge geistvoller Versuche an Thieren. Er transfundirte das Blut rotziger Pferde in gesunde, worauf die Thiere in einigen Fällen gesund blieben, in anderen aber vom Rotze ergriffen wurden. Sehr schöne Infusionsversuche über die Wirkung von Veratrum album, deren Werth besonders durch die sorgfältige Beschreibung der darauf folgen-

1) Bd. II. S. 156.

den Zufälle erhöht wird, stellte er bei Pferden an. Die ersten Erscheinungen, einige Minuten nach Beibringung des Mittels, waren: schnelles, ängstliches Athemholen, beschleunigter Puls, Abgang der Excremente; nach sechs bis sieben Minuten: gröſsere Angst, Neigung zum Erbrechen, Hängenlassen des Kopfes, stärkeres Mistwerfen und Schweiſs. Nach einer Stunde hatten alle diese Zufälle wieder aufgehört. Arnica, in mäſsig starkem Aufgusse, brachte groſse Aufregung hervor. Dünner Gummischleim in geringer Menge machte schon groſse Brustbeschwerden. Er prüfte ferner die Wirkungen von Kochsalz, Salzsäure, Salpetersäure und von mehreren anderen Mitteln.

Einige Transfusions- und Infusionsversuche stellte auch Scheel an, jene bei Pferden, Hunden und Katzen. Zur Infusion nahm er Brechweinstein, englisches Salz, Veratrum album etc.

So ungünstig der ältere Callisen auch über die Transfusion urtheilt, so wohlwollend spricht Callisen der Jüngere von derselben, als einem Mittel bei tödtlichen Blutungen und nach schweren, unheilbaren Nervenleiden u. s. w.

In Deutschland wurde die Infusion von Aqua Borraginis (1701) von Khon in Ulm bei einem Hunde gemacht; ferner spritzte er mit Lepra behafteten Personen eine Essentia lignorum mit Aqua fumariae ein, wonach Heilung erfolgte. Die Scabies psoradica heilte er durch certum quondam liquorem. Scorbutische Arthritis versichert er durch Spiritus Lumbricorum mit Essentia anodyna und Aq. Beccabungae geheilt zu haben!

Bohn in Leipzig (1710) tödtete Hunde durch Lufteinblasen, Chilian in Wismar heilte alte Lues durch Infusion von Balsamum de Mecca. Immer noch fehlte es in Deutschland an einem Manne, welcher eine richtige Ansicht über die Infusion und Transfusion hatte; denn selbst der unvergleichliche Heister glaubte noch, es sey ganz gut, einen schwachen Kranken, der nicht schlucken könne, durch in die Adern gespritzte Fleischbrühe zu ernähren!

Dem Geiste eines Haller konnte indessen dieser tief in die Physiologie eingreifende Gegenstand nicht entgehen, und er widmete ihm, wiewohl er die Transfusion für ein ge-

wagtes Heilmittel hält, die gröſste Aufmerksamkeit. Er veranlaſste seinen Schüler Sprögel zu mehreren Versuchen bei Thieren mit Laudan. liquid. Sydenh., mit einer einfachen Opiumsolution, mit Sacchar. Saturn., Säuren, Spirituosis, Luft und mehreren anderen Mitteln.

Die ersten Versuche mit Secale cornutum wurden von Kersting bei einem Schafe gemacht. Es traten verhältniſsmäſsig geringe Zufälle danach ein, aber dennoch erfolgte der Tod.

Köhler rettete einen Menschen, dem ein Stück Fleisch im Halse stecken geblieben war, durch Infusion von Tart. stibiat., worauf Erbrechen erfolgte, vom Tode. Mit besonderer Auszeichnung verdient auch Hemmann genannt zu werden, der auch bei Menschen die Infusion anwendete. Einem epileptischen Mädchen infundirte er mit vielem Erfolge Moschus, bei einem Faulfieber Chinadecoct, und heilte dadurch beide Kranke.

Blumenbach's Versuche beschränken sich auf Infusion von atmosphärischer Luft und verschiedener Gasarten. G. C. Siebold prüfte Opiumtinctur u. s. w. Nach dem letzten Mittel sah er Hunde bisweilen saliviren. Abrahamson infundirte Opium, Brechweinstein, Schierling, welcher heftige Zuckungen veranlaſste, Cantharidentinctur, Vitriol. album etc.

Die Infusion war bis dahin mehrmals zur Wiederbelebung von Scheintodten vorgeschlagen worden; von dem berühmten Meckel d. Aelt. wurde sie indessen zuerst ausgeübt. Einer Frau, welche sich in einem Anfalle von Melancholie ins Wasser gestürzt hatte und scheintodt herausgezogen worden war, injicirte er zwei Gran Tart. emet., in Wasser aufgelöst. Nebenbei wurden auch andere Wiederbelebungsversuche gemacht. Es gelang ihm nicht allein die Wiederbelebung der Person, sondern es wurde dieselbe auch zugleich gänzlich von ihrer Melancholie geheilt.

Girtanner's zahlreiche Infusionen von verschiedenen Gasarten sind wohl mit auf die Liste seiner übrigen wissenschaftlichen Träume und Fictionen zu setzen.

Einen wichtigen Beitrag zur Geschichte beider Operationen geben Balk's glückliche Einspritzungen von Tartarus emeticus. In dem ersten Falle rettete er dadurch einen Men-

schen, welcher durch ein im Schlunde eingeklemmtes Stück Fleisch dem Ersticken nahe war, indem der fremde Körper durch das Erbrechen gewaltsam herausgestofsen wurde. Der zweite Fall war dem ersten ganz ähnlich; einer Frau war ein grofses sehniges Stück Fleisch im Schlunde stecken geblieben, und alle anderen Mittel, dasselbe fortzuschaffen, waren vergebens angewendet worden. Etwa anderthalb Gran Brechweinstein, in Wasser aufgelöst und in eine Armvene injicirt, trieb das Stück Fleisch durch heftiges Erbrechen heraus. In beiden Fällen erfolgte vollkommene Genesung.

Das mit dem Anfange des neunzehnten Jahrhunderts in den meisten europäischen Ländern immer reger werdende Studium der Physiologie, so wie die kühnen Fortschritte der Chirurgie und Medicin, eröffneten der Transfusion und Infusion in den meisten europäischen Ländern ein ganz neues Feld. Ein mehr wissenschaftlicher Sinn leitete die Forscher, sie waren sich mehr einer bestimmten Absicht bei ihren Unternehmungen bewufst, als jene früheren Experimentatoren, deren Bemühungen zum Theil noch den Charakter einer kindlichen Einfalt oder einer crassen Humoralpathologie trugen. Unmöglich aber ist es, bei dem Reichthum des Materials und der Beschränktheit des Raumes in die näheren Details einzugehen, weshalb ich nur die wichtigsten Thatsachen hervorheben kann.

In Deutschland machte Ortel's Infusion von Campher bei einer Kopfverletzung und bei einer Lungenschwindsucht, trotz der verdienten Widerrede, Aufsehen, und regte Hunnius in Weimar an, einem 75jährigen, an Kopfschmerzen leidenden Menschen sechs Gran Campher zu infundiren. Der Kranke genas, brauchte aber nebenbei noch andere Mittel.

Als einen besonderen Beschützer der Transfusion müssen wir Hufeland den Aelteren betrachten, der dieselbe bei mehreren schweren Leiden, der Epilepsie, Hydrophobie etc., empfiehlt. Versuche stellte er indessen nicht an. Anf seine Veranlassung wurden in der Charité zu Berlin ebenfalls eine Reihe von Infusionen mit Campher, Opium, Tart. emet. und einigen anderen Mitteln angestellt. Die gewöhnlichen Erscheinungen nach der Operation waren: grofse Unruhe, Neigung zum Erbrechen, unregelmäfsiger, fieberhafter Puls, Schweifs, wonach

die gröfste Ruhe erfolgte. Horn setzte diese Versuche mit Nux vomica, Opium, Schwefelsäure, Extr. Hyoscyam., Ammoniumliquor, kolensaurem Kali und einigen anderen Mitteln fort, zum Theil mit, zum Theil ohne Erfolg.

Hufeland der Jüngere machte Transfusionsversuche bei Schafen. v. Gräfe injicirte einem Manne, dem ein Stück Fleisch im Schlunde stecken geblieben war, eine Brechweinsteinauflösung in die Venen, worauf der fremde Körper ausgebrochen wurde. Krähe hat einen plötzlichen lebensgefährlichen Krampfanfall bei einem Mädchen durch Infusion eines Brechmittels aus Tart. emet. beseitigt. Tietzel bearbeitete die Transfusion in seiner Dissertation, und stellte einige lehrreiche Versuche bei Thieren an. Jonas machte die Infusion zum Gegenstande seiner Dissertation, eben so Daniel, welcher mehrere eigene Versuche anstellte, von denen besonders die mit Kupfersalmiak höchst lehrreich sind. Rapp prüfte den Welther'schen Bitterstoff, den er Thieren infundirte, wonach baldiger Tod eintrat.

Als einen besonderen Beschützer mufs ich v. Froriep den Aelteren anführen, welcher die Belladonna bei der Wasserscheu einspritzte.

Höchst wichtig für die Physiologie sind aber des ausgezeichneten Hertwig vielfache und auch höchst sorgfältige Transfusionen und Infusionen bei Thieren, welche dieser in der Berliner Veterinärschule anstellte, und die Theils in meiner oben angeführten Schrift über die Infusion und Transfusion, Theils in der von Hertwig seitdem herausgegebenen Arzneimittellehre für Thierärzte (Berlin 1833) ausführlich mitgetheilt worden sind, die ich aber hier nur dem Namen nach anführen kann. Derselbe infundirte atmosphärische Luft, Wasser, Gummischleim, gewöhnliches Oel, Crotonöl und eine Emulsion von diesem Oele, Terpenthinöl, Oleum animale Dippelii, Essig, Campher, Opium, Datura Stramonium, Hyoscyamus, Digitalis, Conium, Nux vomica, als Infusum, Tinctura Veratri albi, Nicotiana und viele andere Mittel.

Die zahlreichsten und zum Theil mit vielem Geiste unternommenen Infusionen in der neuesten Zeit verdanken wir den Franzosen. Ich nenne hier zuerst Nysten, diesen trefflichen Schüler und würdigen Nachfolger des grofsen Bichat,

der ihm, leider! nur zu früh auch im Tode nachfolgte. Seine Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Gasarten auf den Kreislauf des Blutes und die ganze thierische Oekonomie zeugen von dem grofsen Geiste dieses Mannes. Nysten fand Bichat's Meinung, dafs eine geringe, in die Gefäfse eingedrungene Luftmasse den Tod herbeiführe, nicht bestätigt, sondern die Thiere hatten danach oft keine oder nur unbedeutende Zufälle, nur eine gröfsere Quantität tödtete. Sauerstoffgas tödtete erst in noch gröfserer Quantität. Stickgas wurde weniger ertragen, und machte selbst in geringer Menge übele Zufälle. Oxydulirtes Stickgas wurde, seiner schnellen Verbindung mit dem Blute wegen, in ungeheuerer Quantität, ohne Schaden zu thun, aufgenommen. Eben so verhielt es sich mit dem kohlensauren Gase; erst 1220 Cubikcentimeter Gas, welche einem Hunde nach und nach injicirt worden waren, tödteten denselben. Nysten prüfte ferner fauliges, kohlensaures Gas, Wasserstoffgas, phosphorisirtes Wasserstoffgas, Salpetergas, Ammoniakgas.

Einen wichtigen Platz in der neuesten Geschichte der Transfusion und Infusion nimmt der geistvolle Magendie ein. Jene hält er bei Menschen für ein gewagtes Mittel; zu Versuchen an Thieren fordert er dagegen dringend auf, da wir durch sie manche physiologische Aufschlüsse erhalten könnten. Die Infusion hält er besonders für die beste Prüfungsmethode der specifiken Wirkung eines Medicaments oder Giftes; auch könne sie oft als letztes und einziges Hülfsmittel da betrachtet werden, wo eine gewöhnliche medicinische Behandlung unzureichend wäre. Magendie war der Erste, welcher das essigsauere Veratrin Hunden infundirte, und danach schnellen Tod unter tetanischen Zufällen beobachtete. Er prüfte ferner das essigsaure Magnesium, die Blausäure, Crotonöl, Olivenöl und Viperngift. Sowohl bei hydrophobischen Menschen als Thieren infundirte er Wasser mit grofser Erleichterung der Zufälle. Es trat bei einem Kranken nach der Infusion von einer Pinte Wasser grofse Ruhe ein. Bei seinen Versuchen mit Luft fand er, dafs eine geringe Menge langsam in die Venen eingeblasene Luft keine bedeutenden Zufälle errege, eine gröfsere Menge oder ein Luftstofs immer augenblicklich Tod zur Folge habe. Ein altes Pferd

ertrug das Einblasen von 20 bis 30 Litres Luft. Bei der Oeffnung fand man unzählige Luftblasen im Blute; was aber am meisten auffiel, war, daſs das ganze Lymphsystem mit einer gelblichen Flüssigkeit und Luft angefüllt war. Magendie folgerte hieraus, daſs das Lymphsystem in mehreren Fällen als Reservoir bei einer zu groſsen Blutmasse diene. Auch in Folge einer zufällig bei chirurgischen Operationen in die Jugularvene eingedrungenen Luft sah er den Tod erfolgen.

Dupuys stellte einige Versuche mit Brechweinstein, mit Mutterkorn, Upasgift, fauligem Fleischwasser und einigen anderen Substanzen an.

Einen groſsen Ruf, wenn auch nicht allgemeine Bestätigung, haben die wichtigen Infusionen der französischen Wundärzte Percy und Laurent beim Wundstarrkrampfe erhalten. Wurden Tetanischen 24 Gran Extract. Datur. Stramon. in einer halben Unze Wasser infundirt, so entstanden sogleich lähmungsartige Zufälle, worauf die Wiederherstellung gleich erfolgte. Chinaextract, Digitalis und Valeriana brachten oft dieselben günstigen Erscheinungen hervor. Jene berühmten Männer drückten ihr lebhaftes Bedauern darüber aus, daſs man dieses auſserordentliche Mittel in neuerer Zeit so sehr vernachlässigt habe; nicht blos beim Tetanus, sondern auch bei der Asphyxie, der Wasserscheu, bei Vergiftungen u. s. w. halten sie die Infusion für angezeigt.

Einen groſsen Reichthum von Infusionsversuchen finden wir in Orfila's Toxicologie. Die Zahl der von Orfila auf diese Weise geprüften Mittel ist so groſs, daſs ich nur den gröſseren Theil, und zwar nur nach ihren bloſsen Namen, angeben kann. Diese sind: Zinnoxyd, salpetersaures Silber, salzsaures Gold, Wismuth, Schwefel-, Salpeter- und Phosphorsäure, Aetzstein, Ammonium, salzsaurer Baryt, Phosphor, Canthariden, essigsaures Blei, Schwefelalkali, Rhus radicans, Aconit, Gratiola, Chlorine, Opium, Hyoscyamus, Aq. Laurocerasi, Lactuca virosa, Datura Stramonium, Digitalis purpurea, Conium maculatum, Raute, gemeiner Oleander, Upas Tieute, Strychnin, Angustura, Campher, Picrotoxin und viele andere.

Auch Gaspard lieferte treffliche Beiträge zur Infusion.

Laufendes Quecksilber wurde bei der Section der Thiere in den Lungen in kleinen neugebildeten, eiternden Tuberkeln wiedergefunden. Die Erscheinungen während des Lebens waren: Mattigkeit, Husten u. s. w. Wurde Quecksilber in die Arterien eines Gliedes nach dem Laufe des Blutes injicirt, so entstanden heftige Schmerzen in dem Gliede, dasselbe entzündete sich und wurde ödematös, überall entstanden grofse Abscesse, die übrige organische Masse war meist degenerirt, und das Quecksilber quoll bei Einschnitten aus den kleinsten, schon injicirten Arterienästen hervor. Gaspard infundirte ferner: Oel, Fett, Unguent. ciner., Eiter, Mercur. dulcis, Terpenthinöl und essigsaures Blei. Letzteres brachte Entzündung, besonders in den Muskeln, welche blau gefleckt erschienen, hervor. Faules Fleischwasser erzeugte einen typhusartigen Zustand. Wasser, welches auf faulenden Vegetabilien gestanden hatte, brachte ganz ähnliche Zufälle hervor, und die Thiere verfielen danach in ein dem Scorbute ähnliches Leiden mit weit verbreiteter Entzündung der Haut und Muskeln; die Schleimhaut der Nase und des Maules war von violetter Farbe. Antiseptische Mittel, als Kohlen- und Wasserstoff, Schwefel und Ammonium, vermochten, wenn sie nachträglich injicirt wurden, keine Zersetzung jener fauligen Stoffe innerhalb des Organismus zu bewirken.

Die Einspritzung frischer, flüssiger, thierischer Substanzen, als des menschlichen Samens, des Urines, des Speichels und der Galle, brachte eine Reihe gefährlicher Erscheinungen hervor. Die schärfere Galle der fleischfressenden Thiere erzeugte wieder weit heftigere Erscheinungen, als die der pflanzenfressenden. Salmiak, saure Molken, Fleischbrühe, ein Aufgufs von Mutterkorn, Oel, Tart. stibiatus, Opium, Luft, Blut und andere Substanzen wurden von Gaspard Thieren infundirt, und die darauf eintretenden Zufälle mit grofser Sorgfalt aufgezeichnet. Luft, welche er Hunden in die Arterien einblies, trat in die Venen über, stieg von da in die Vena cava und dann in die Lungen, wo sie wahrscheinlich durch den Athmungsprocefs ausgeschieden wurde. — Nach Magendie's Beispiel versuchte Gaspard auch die Einspritzung von Wasser in die Venen eines hydrophobischen Menschen. Der Durst und die übrigen hydrophobischen Symp-

tome blieben danach unverändert. Eine Viertelstunde später trat Ohnmacht, Schwindel, Neigung zum Erbrechen und trokkener Husten ein, dann allgemeine Kälte mit Blässe, worauf trockene Hitze, voller Puls, Schweifs, später Delirien und endlich der Tod eintrat. Dies ist der letzte von Gaspard's zahlreichen Infusionsversuchen. Es läfst sich Vieles gegen die Schlüsse, welche Gaspard aus ihnen zieht, einwenden, doch sind die meisten der Versuche von grofsem physiologischen Interesse, und Jeder mag daraus folgern, was ihm beliebt.

Keiner unter den neuesten Physiologen hat indessen so viel Licht über die Wirkung der Transfusion, durch das genaue Studium des Blutes und eine grofse Menge der sinnreichsten Versuche, verbreitet, als Dumas und Prevost. Die Resultate waren im Allgemeinen folgende: Wenn sie ein Thier so lange bluten liefsen, bis es in tiefe Ohnmacht versank, wobei jede Muskelbewegung, Athmen und Kreislauf aufhörte, worauf sonst der Tod sehr schnell zu erfolgen pflegt, und dann Wasser oder Serum von 30 Grad Wärme wieder einspritzten, so kehrte das Leben nicht zurück. Wurde dagegen Blut von einem anderen Thiere derselben Species transfundirt, so erwachte das Leben allmählig während des Ueberfliefsens wieder, und Wiederherstellung erfolgte sogleich. Wurde Blut von einem fremdartigen Thiere transfundirt, dessen Kügelchen zwar dieselbe Gestalt hatten, aber entweder gröfser oder kleiner waren, so erfolgte nur unvollkommene Wiederherstellung, und der Tod trat noch vor dem sechsten Tage ein; der Puls war bis dahin immer beschleunigt, das Athmen aber natürlich. Allmählig verringerte sich aber die Temperatur des Körpers, wenn sie nicht künstlich unterhalten wurde. Sie fanden übrigens keinen Unterschied darin, ob frisches Blut oder solches, welches 24 Stunden der Luft ausgesetzt gewesen war, eingespritzt wurde; auch machte es keinen Unterschied, ob der Faserstoff durch Schütteln des Blutes flüssig gehalten, oder mittelst Durchseihens entfernt, oder endlich durch Aetznatron aufgelöst worden war. In vielen Versuchen, wo Rinder- oder Schafblut Katzen und Kaninchen eingespritzt wurde, fand zwar Wiederbelebung Statt, doch starben die Thiere bald darauf. Einspritzungen von Blut mit Kreiskügelchen in Vögel bewirkte heftige und

der stärksten Vergiftung ähnliche Nervenzufälle. Der Tod erfolgte immer ganz plötzlich, selbst wenn eine sehr geringe Menge Blut eingespritzt worden war; minder schnell aber dann, wenn man das Thier vorher durch Ablassen von Blut in einen Schwächezustand versetzt hatte. Dumas und Prevost folgern aus ihren Versuchen, dafs die Transfusion beim Menschen so lange zu verwerfen sey, bis wir das wirksame Princip im Blute genauer kennen. Darüber mag aber wohl noch einige Zeit hingehen.

Sehr hart urtheilt Petissier im *Dictionaire des sciences médicales* über die Transfusion; er scheint den ganzen Gegenstand aber sehr wenig zu kennen, denn sonst würde er nicht sagen: *nous ne chercherons pas a prouver combien était ridicule cette opération que l'on à regardée comme devant conduire à l'immortalité: le lecteur doit être assez pénétré des principes de l'économie animale, pour que nous n'ayons pas besoin de lui inspirer de l'éloignement pour ce moyen dont nous n'avons fait mention ici que pour l'histoire de l'art.*

Coindet, welcher einem Mädchen in einem Anfalle von hysterischem Trismus aufgelöstes Opium infundirte, und dadurch die Gefahr hob, empfiehlt die Operation in solchen Fällen, wo man keine Arzneimittel in den Magen bringen könne. Meplain aber injicirte sogar einem Kinde in einem Anfalle von Wurmkrampf 4 Gr. weinsteinsaure Pottasche, und rettete dasselbe seiner Meinung nach nur dadurch! Segales d'Etchepare fand, dafs in die Vene gebrachter Harnstoff wegen seiner diuretischen Wirkung schnell wieder aus dem Blute abgesondert werde. Starke Infusion von Urin tödtete aber schnell. Alcohol führte wegen der dadurch bewirkten Gerinnung des Blutes schnellen Tod herbei; das Extract der Krähenaugen bewirkte in sehr kleinen Dosen Starrkrampf, in etwas gröfseren aber tödtete es immer.

Die meisten Versuche der Franzosen aus den letzten Jahren, welche ich angeführt habe, waren Infusionsversuche. Die Engländer dagegen beschäftigten sich mehr mit der Transfusion. Blundel war es besonders, welcher die als Heilmittel längst vergessene Transfusion bei Menschen, welche durch starke Blutverluste dem Tode nahe gebracht waren, wieder

aus

aus dem Dunkel der Vergessenheit hervorzog. Die erste Idee zur Anwendung der Transfusion wurde dadurch in ihm rege gemacht, dafs er eine junge blühende Wöchnerin an einem nicht zu stillenden Gebärmutterblutflusse sterben sah. Ehe er indessen die Transfusion bei Menschen anwendete, verschaffte er sich durch zahlreiche, bei Hunden angestellte Experimente eine genaue Sachkenntnifs. Das Ergebnifs aus derselben war folgendes: Verblutete Hunde, bei denen Athem und Kreislauf aufgehört hatten, wurden sowohl durch unmittelbare als mittelbare Ueberleitung von Hundeblut am Leben erhalten; fremdartiges Blut rief zwar das Leben zurück; doch starben die Thiere nach einigen Tagen.

Die erste Transfusion bei Menschen nahm Blundel an einem durch Scirrhus Pylori abgezehrten Manne vor, dem er das erste Mal 12 bis 14 Unzen Menschenblut in die Vena cephalica einspritzte. Der Puls wurde danach voller, die Haut röther und die Stimme kräftiger; doch sanken die Kräfte bald wieder, und der Tod erfolgte drei Tage nach der Operation.

Glücklicher waren Blundel und seine Schüler Doubledy und Uwins bei durch Blutungen erschöpften Wöchnerinnen. Einer Frau, welche nach der Geburt durch eine nicht zu stillende Blutung aus der Gebärmutter dem Tode nahe gebracht war, wurden binnen 10 Minuten 14 Unzen Menschenblut transfundirt. Später erhielt sie noch 10 Unzen Blut. Es erfolgte völlige Wiederherstellung. In einem anderen Falle wurden einer sehr erschöpften Wöchnerin 6 Unzen Blut transfundirt, worauf sich das Gesicht wieder färbte und die Kräfte sich wieder hoben. Nach 2 Stunden wurden ihr nochmals 6 Unzen beigebracht. Auch hier erfolgte Genesung. Ein anderer Fall von Transfusion lief blos deshalb ungünstig ab, weil man die kostbarste Zeit hatte verstreichen lassen, ehe man Doubledy rief. Brigham rettete dagegen das Leben einer fast blutleeren Wöchnerin, welcher er in Zwischenräumen von 10 zu 10 Minuten 10 bis 12 Unzen Blut einspritzte. Die sprachlose Kranke bekam danach die Sprache wieder; nach jeder Einspritzung sank der Puls zuerst noch mehr, dann hob er sich aber wieder. Einige Stunden nach der Operation verfiel die Frau in einen tiefen Schlaf,

und von der Zeit an schritt die Genesung allmählig immer weiter vor.

In einem anderen ähnlichen Falle transfundirten Waller und Blundel 4 Unzen Blut, worauf Genesung erfolgte. Bei einer anderen 32jährigen verbluteten Frau, bei welcher der Tod ganz nahe zu sein schien, da sie gar kein Lebenszeichen mehr von sich gab, wurden nach und nach $8\frac{1}{2}$ Unzen Blut eingespritzt. Die Folge davon war allmählige Rückkehr des Lebens, und endlich, wiewohl langsam, Rückkehr der Gesundheit. Eine von Jewel ebenfalls bei einer fast verbluteten Wöchnerin angestellte Transfusion endete dagegen tödtlich; doch war der Fall sehr ungünstig.

Diese und einige ganz ähnliche, von Blundel und seinen Schülern gemachten Erfahrungen über die Transfusion bei Menschen, haben grofses Aufsehen gemacht, doch in anderen Ländern wohl wenig Nachahmer gefunden. Blundel, welcher als geistreicher Arzt und Physiolog bei seinen Unternehmungen zu Werke ging, überschätzte indessen dieses Mittel gewifs. Einseitig erschienen aber gar seine Schüler, welche in ihrem blinden Vertrauen zur Transfusion so weit gingen, dafs sie die ihnen gemachten Einwürfe, als wären die Kranken auch vielleicht ohne fremdes Blut am Leben geblieben, auf das Bestimmteste verneinten.

Teuffel [1]) erzählt eine interessante Verjüngung eines alten Pferdes durch die Transfusion, wovon indessen ein Jeder glauben mag, was ihm beliebt. Der berühmte englische Wettrenner Eclipse hatte seinem Herrn, dem Obristen O'Kelly, ein sehr bedeutendes Vermögen eingetragen. Mit dem fünften Jahre verliefs er die Rennbahn, und wurde bis zum funfzehnten Jahre in einem Gestüte als Beschäler gebraucht. In dieser Eigenschaft trug er seinem Herrn jährlich 1000 Guineen ein. Da aber nach dieser Zeit seine Kräfte merklich abnahmen, so wurde ihm nunmehr eine grofse Wiese, worin er unumschränkte Freiheit genofs, zum Aufenthalte angewiesen. Der Erfolg des schon früher bei Hunden versuchten Bluttausches führte den Obristen O'Kelly auf den Gedanken, seinen braven Wettrenner, dem er seinen Reichthum zu ver-

1) In seinem Magazine der theoret. prakt. Thierheilk. und Veterinär-Polizei. S. 123.

danken hatte, durch junges Blut zu verjüngen. Zwei der schönsten Füllen von dem Geschlechte des Eclipse waren dazu bestimmt, ihren Stammvater mit jugendlichen Kräften von Neuem zu beleben. Man öffnete ihm daher unter Aufsicht des Obristen zwei Adern, und indem man aus der einen das matte Blut abliefs, wurde durch die andere eine gleiche Quantität von dem Blute der jungen Füllen eingeflöfst. In den ersten der darauf folgenden Tage erhielt er nur Biscuit und Madeira-Wein zur Nahrung. Man kann sich keinen Begriff machen, wie schnell und sichtbar die Kräfte und die Lebhaftigkeit des Thieres danach zurückkehrten. Er versah wiederum seine Bestimmung im Gestüte, und betrat von Neuem die Rennbahn.

In Amerika wurden von Hale in Boston neuerdings viele interessante Infusionsversuche an sich und Thieren gemacht. Durch die bekannte Erfahrung, dafs milde Flüssigkeiten ohne grofsen Nachtheil Thieren infundirt werden können, liefs Hale sich verleiten, an sich selbst die Infusion von Oleum Ricini vornehmen zu lassen. Wäre es ihm aber bekannt gewesen, dafs alle dickflüssige, auch noch so unschädliche Substanzen, als Gummischleim, gewöhnliches Oel u. s. w., leicht den Tod durch Verstopfung der Capillargefäfse der Lungen herbeiführen, er würde gewifs nicht unbedachtsamer Weise sein Leben auf das Spiel gesetzt haben. Vor der Injection liefs sich Hale 8 Unzen Blut aus einer Armvene ab, worauf sein Assistent 1 Drachme Ricinusöl einspritzte. Die erste Erscheinung, 35 Minuten nach der Injection, war ein öliger Geschmack auf der Zunge; dann stellten sich Uebelkeit, Aufstofsen, Eingenommensein des Kopfes, Steifigkeit der Gesichtsmuskeln, Sprachlosigkeit und Betäubung ein. Später vermehrte sich die Uebelkeit, es erfolgte ein öfterer Drang zum Stuhlgange, ohne dafs etwas abging. Allmählig liefsen diese Zufälle nach, dagegen entstand Fieber, eine Geschwulst am Arm, und ein fast dreiwöchentliches Krankseyn. Alsdann kehrte die frühere Gesundheit wieder zurück. Aus seinen zahlreichen, späteren, bei Thieren angestellten Infusionsversuchen mit Ricinusöl, Rhabarber- und Ipecacuanha-Aufgüssen, Brechweinstein, Magnesia und anderen abführenden Salzen etc. folgert Hale, dafs die Gefahr bei der Infusion ganz beson-

ders von der Schwierigkeit abhänge, die Dosis des Mittels zu ihren Wirkungen in ein richtiges Verhältniſs zu bringen, weshalb die Infusion bei Menschen sehr miſslich sey; auch in der Schwierigkeit der Operation findet er ein Hinderniſs, dieselbe allgemein anzuwenden.

Das ist das, was mir aus der neuesten Zeit über die Infusion aus Amerika bekannt geworden ist; nur aus dem letzten Jahre sind hierzu noch einige Versuche von Einspritzungen schwacher Salzauflösungen in der Cholera hinzugekommen, wovon weiter unten.

Sehr interessante Infusionen, deren gütige Mittheilung ich dem um die Wissenschaft hoch verdienten Herrn Hofrath Seiler in Dresden verdanke, stellte derselbe in Verbindung mit dem Herrn Dr. Ficinus besonders in der Absicht an, um Magendie's und Boulay's Meinung vom freiwilligen Lufteintritt in die Venen zu prüfen. Sie lieſsen einem und demselben Pferde atmosphärische Luft, sauerstoff-, stickstoff-, wasserstoff-, kohlensaures Gas, jedesmal 28 Pariser Kubikzoll, in die Venen. Die zwei ersten Injectionen brachten eine geringe Veränderung im Herz- und Pulsschlage hervor. Obwohl das Thier durch seine Krankheit (es litt am Rotze), schon sehr heruntergebracht war, so erfolgte der Tod doch nicht in Folge der Operation. Die Versuche wurden in Verbindung mit Herrn Professor Prinz, Dr. Sperber und Herrn Nollain wiederholt. Wiewohl die überzuleitende Luft in einer mit einer Röhre versehenen Blase enthalten war, so trat dennoch nie freiwillig die Luft in die Vene, noch weniger wurde ein tönendes Geräusch in derselben gehört.

Aus diesen und mehreren anderen, höchst genau angestellten Versuchen mit dem Einführen verschiedener Luftarten in die Venen folgert Seiler:

1) Daſs eine gewisse Menge Luft in die Drosselvenen der Thiere eingeblasen werden kann, ohne ihr Leben in Gefahr zu bringen.

2) Vorzugsweise ist dies mit respirablen Gasarten der Fall, indem diese von dem Blute resorbirt und dadurch unschädlich gemacht werden; in einem geringeren Grade geschieht dies auch mit nicht athembaren Luftarten.

3) Wird zu viel Luft eingeblasen, sie mag athembar oder nicht athembar seyn, so wird Hämoptoë durch Eintreten des Blutes in die Lungenzellen, und Erstickung durch Stillstand des Blutes in den feinen Gefäſsen erzeugt. Auf keinen Fall hält aber Seiler den freiwilligen Eintritt einer so groſsen Menge von Luft in die Gefäſse für möglich, daſs der Tod dadurch herbeigeführt werden könnte.

Die Infusion von der Tinctura Veratri albi bei einem dummkollerigen Pferde, Anfangs zu 25 Tropfen, bewirkte rasches Umherdrehen im Kreise, tiefes, schnelles Athmen, beschleunigten Puls und Schweiſs, worauf nach 20 Stunden der Tod ohne Steigerung der Zufälle erfolgte. Bei der Section fanden sich 3 Loth Wasser in der linken Hirnkammer, und eine Hydatide von der Gröſse eines Hühnereies. Einem anderen dummkollerigen Pferde wurden Mittags 45 Tropfen derselben Tinctur infundirt; danach traten die gedachten Erscheinungen, nur viel stärker, von Neigung zum Erbrechen begleitet, ein. Abends stürzte es nieder und endete in der Nacht unter Convulsionen. Einem anderen dummen Pferde wurden 25 Tropfen der Tinctur infundirt, wonach zuerst groſse Munterkeit, dann Trübsinn eintrat. Als nach einigen Wochen der Zustand der alte war, wurden 50 Tropfen von der Tinctur eingespritzt. Es folgten auſser den bekannten Zufällen starke Ausleerung von Excrementen, und bald nachher völlige Wiederherstellung. Noch ein anderes dummes Pferd wurde durch dasselbe Mittel völlig wieder hergestellt.

Die Einspritzung von einem Decoct. Stramonii brachte bei einem starrkrampfigen Pferde die Zahl der Pulsschläge von 64 auf 80. Der Starrkrampf blieb unverändert, ebenfalls auch nach der zweiten Infusion. Erst am folgenden Tage hörte der Krampf mit dem Tode auf. Bei einem anderen, an demselben Uebel leidenden Pferde brachte das Mittel eine starke Beschleunigung des Pulses mit langsamem Athem hervor. Mit dem Eintritte von Schweiſs lieſsen die Starrkrampfzufälle mehrere Stunden lang etwas nach. In späterer Zeit wurde das Mittel noch mehrere Male angewendet, doch erfolgte der Tod am 21. Tage nach dem Eintritte der Krankheit. Einem anderen starrkrampfigen Pferde wurden 20 Gr. Extract. Belladonn. infundirt. Es folgten danach

Schwindel, Schweiſs u. s. w. Abends wurde beim Nachlaſs der Zufälle die Operation wiederholt; dieselben Zufälle und nur geringer Nachlaſs des Krampfes. Der Tod folgte in der nächsten Nacht. Ein anderes Pferd wurde dagegen durch die Einspritzung eines Aufgusses der Digitalis und des Stramonium in Verbindung mit dem äuſserlichen Gebrauche des Tabaks, völlig wieder hergestellt.

Als Wiederbelebungsmittel habe ich die Operation bei einem asphyctischen Kinde, welches durch den Kaiserschnitt geboren war, angewendet. Ich machte die Sectio caesarea bei einer Frau, welche während der Geburt gestorben war. Das Kind gab aber keine Lebenszeichen von sich, auch nachdem Blut aus dem Nabel abgelassen, und ein laues Bad und allerlei andere Belebungsversuche angewendet waren. Ich transfundirte nun zwei Unzen Blut, welches der Vater des Kindes dazu hergab, durch die Nabelvene. Es stellten sich danach leichte Bewegungen der Gesichtsmuskeln ein, doch kehrte das Leben aller meiner Bemühungen ungeachtet nicht zurück.

Längst schon hatte ich gewünscht, die Transfusion in der Hydrophobie zu machen, einer Krankheit, bei welcher gerade ein so innerliches Nervenexcitans vielleicht etwas zu leisten im Stande war. Endlich bot sich mir dazu die Gelegenheit dar. Ein Mann von einigen 40 Jahren war durch einen kleinen Schafhund, den er gewöhnt hatte, Speisen aus seinem Munde herauszulecken, angesteckt worden. Vier Wochen vor dem Ausbruche der Hydrophobie bei dem Manne hatte diese ekelhafte Vertraulichkeit zuletzt Statt gefunden. Es war Vormittag, als ich den Kranken zuerst sah. Ich fand ihn bei vollkommenem Bewuſstseyn; der Puls hatte 92 Schläge in der Minute, zwei langsame und zwei schnelle wechselten immer mit einander ab, dabei war er voll, hart und gespannt. Der Blick hatte etwas Starres. Ungeachtet des brennenden Durstes vermochte der Kranke keine Flüssigkeit zu schlucken, indem sich schon bei dem bloſsen Versuche heftige Krämpfe der Schling- und Halsmuskeln einstellten. Am Abend war der Abscheu gegen Flüssigkeiten noch gröſser. Jetzt wurde die Transfusion gemacht. Ich lieſs dem Kranken erst 6 Tassen Blut am rechten Arm ab,

und transfundirte dafür etwa 12 Unzen Blut in drei Absäzzen, welches Herr Dr. Westphal dazu hergab. Bei der jedesmaligen Einspritzung wurde der Puls voller und regelmäſsiger; die Pupille erweiterte und verengerte sich abwechselnd. Der Widerwille gegen Flüssigkeit war nach der Operation geringer, und der Kranke überhaupt wohler. Abends machte Herr Dr. Kunde, mittelst einer Magenpumpe, eine Einspritzung von einem Decoctum Genistae in den Magen; danach entstand erst Frost, dann Hitze, doch keine Besserung. Am anderen Tage, Nachmittags 4 Uhr, lieſs ich dem Kranken binnen 10 Minuten acht Tassenköpfe Blut, bis der Puls klein und matt wurde, worauf ich ihm 3 Tassen Blut, welches Herr Dr. Thulemeier sich abliefs, transfundirte. Die Erscheinungen waren dieselben wie nach der ersten Transfusion, Anfangs regelmäſsiger Puls, doch baldige Rückkehr der fürchterlichen Zufälle. Am nächsten Morgen war der Zustand noch mehr verschlimmert; die Physiognomie war bedeutend verändert, die Gesichtsfarbe gelblich, der Blick stier, und der Abscheu gegen Wasser so groſs, daſs den Kranken ein Schauder ergriff, wenn er nur ein Glas sah. Dabei Kälte der Hände und Füſse und von Zeit zu Zeit Delirien. Nachmittags 4 Uhr öffnete ich die Vene des rechten Armes wieder, und während aus dieser 6 Unzen Blut langsam abflossen, injicirte ich in eine Vene auf dem Rücken der linken Handwurzel 5 Unzen Blut, welches Herr Dr. Meier aus Brandenburg sich abliefs. Die Erscheinungen während der Transfusion waren von den oben angegebenen nicht verschieden. Gleich nach Beendigung der Operation nahm der Kranke Wasser ohne Widerwillen, delirirte aber bisweilen, bekam dann eine Stunde später einen Anfall von heftiger Wuth, und starb in diesem Anfall.

Die Section zeigte nichts Auffallendes, weder in Bezug auf die Hydrophobie, noch auf die Transfusion.

Bei Epileptischen und Geisteskranken stellten Herr Dr. Ideler und ich, in dessen Abtheilung für Gemüthskranke in der Charité, eine Reihe von Transfusionen und Einspritzungen verschiedener Arzneimittel in die Venen an. Die Operationen wurden mit der höchsten Genauigkeit gemacht, die Kranken hinterher mit ungemeiner Aufmerksam-

keit und Sorgfalt beobachtet, und ein sehr genaues Journal geführt. Das zu transfundirende Blut war immer so eben gelassenes, frisches Menschenblut. Bei einer Melancholie mit Angst, Unruhe, bei welcher die psychische Behandlung in Verbindung mit inneren und äufseren Mitteln nichts gefruchtet hatte, stellte sich nach der Transfusion zuerst Erweiterung und Verengerung der Pupille ein. Dann wurde der Puls voller und schneller, und hierauf begann die Haut wärmer zu werden. Am nächsten Tage verlor sich der Appetit und der Geschmack war fade. Fieber fehlte in den ersten zwei Tagen, dann aber stellte es sich ein, schien aber meistens nur Folge der Aufregung und der örtlichen Entzündung in der Operationswunde am Arme zu seyn. Der Zustand besserte sich allmählig, und die Kranke war vollkommen wieder hergestellt, ohne dafs jedoch in ihrem geistigen Zustande die mindeste Veränderung eingetreten wäre. Vier Wochen nachher wurde die Kranke gelbsüchtig; die Lebergegend war sehr schmerzhaft. Die Excremente sahen weifsgrau aus. Ungeachtet der zweckmäfsigsten Behandlung erfolgte der Tod. Das Gehirn war blutreich, in den Ventrikeln fanden sich Hydatiden, in der Glandula pinealis ein kalkartiges Concrement. Die Tunica arachnoidea und die Pia mater waren gallertartig aufgelockert. Die Brusthöhle enthielt eine übelriechende gelbliche Flüssigkeit. Die rechte Lunge war fester und härter als gewöhnlich und voller Tuberkeln. Die Leber sah blafs aus, die Gallenblase strotzte von Galle.

Einem jungen Mädchen, welches von Erotomanie befallen war, und die man vergebens auf die verschiedenste Weise aus ihrem dumpfen Hinbrüten zu erwecken versucht hatte, wurde, um einen lebhaften Erregungszustand des Nervensystems herbeizuführen, Blut eingespritzt. Es traten danach dieselben Erscheinungen, nur in höherem Grade wie in dem vorigen Falle, ein. Der Puls wurde während der Operation unregelmäfsig, aber nicht schneller, das Gesicht und selbst die Stirn bis in den Haarwuchs hinein roth. Nach der Operation wurde der Puls wieder ruhig. Vier Stunden nachher traten Blässe, Kälte, Fieberschauer mit kleinem Pulse ein. Eine Viertelstunde darauf Hitze, Kopfschmerzen, Durst

ohne allgemeine Aufregung. Auch diese Zufälle verloren sich nach einigen Tagen wieder, und die Kranke war körperlich vollkommen hergestellt. Auf den geistigen Zustand äufserte die Operation weder früher noch später irgend einen Einflufs; sie blieb dieselbe einfältige, unschädliche Närrin wie zuvor. Einige Monate später zeigte sich bei fortgesetzter psychischer Behandlung gröfsere Klarheit des Geistes, so dafs die Person wirklich geheilt entlassen werden konnte.

Die Einspritzungen von einer Auflösung des Brechweinsteins bei Epileptischen, Theils in Verbindung mit dem Herrn Dr. Ideler in dessen Irrenanstalt, Theils bei einigen Personen aufser derselben, waren fast immer mit sehr bedeutenden Zufällen begleitet. Es würde viel zu weit führen, wenn ich hier die Zufälle, welche sich nach der Injection bei jeden einzelnen Kranken einstellten, aufführen wollte; ich mufs mich nur begnügen, hier das mitzutheilen, was ich im Allgemeinen beobachtete. Einige Minuten nach der Injection schlug das Herz in der Regel etwas stärker, der Puls war etwas unregelmäfsig; meistens wurde er dabei voll und schnell. Bald darauf wurde die Haut warm, es brach Schweifs aus, namentlich an der Stirn, ängstliches Athmen, Hüsteln, Eingenommenseyn des Kopfes, und endlich, bisweilen erst nach $\frac{1}{4}$ Stunde, der Eintritt eines sehr heftigen Erbrechens. Das Erbrechen war bei einigen Kranken von einer eigenthümlich erschütternden Art, mit Zuckungen der Glieder begleitet, und dauerte sehr lange; auch wenn längst alle Stoffe ausgebrochen waren, währte der Drang dazu noch eine ganze Weile fort. In anderen Fällen war das Erbrechen nach einer Infusion von 4 Gr. Tart. emet. nicht bedeutender, als wenn das Mittel durch den Mund genommen worden wäre. In einem Falle bewirkten 3 Gr. Tart. emet. jene erwähnten Erscheinungen von Aufregung, Fieber u. s. w. in einem höheren Grade; von Uebelkeit und Erbrechen zeigte sich aber keine Spur. Es trat dagegen ein unbeschreiblich angstvolles Gefühl ein, welches die Nacht fortdauerte, dabei abwechselnde Fieberschauer und sehr schnell unregelmäfsige Pulse. Später liefsen diese gemischten Erscheinungen nach, der Zustand wurde ruhiger, doch genas der Kranke erst nach Wochen vollkommen wieder. Eine Epileptische, wel-

cher ebenfalls eine Auflösung von Brechweinstein in die Adern gebracht worden war, wurde von einem anhaltenden Fieber befallen, und starb später an einer chronischen Lungenentzündung. Bei der Section fanden sich viele Tuberkeln in der Lunge. Eine einzige Frau wurde durch Einspritzung von 4 Gran Brechweinstein, wonach aber erst nach $\frac{1}{4}$ Stunde ein unausgesetztes Erbrechen erfolgte, welches mehrere Stunden anhielt und die Kranke in groſse Gefahr versetzte, geheilt. Nachdem es mir nämlich gelungen war, dasselbe durch beruhigende Mittel zu stillen, verfiel die Kranke in einen tiefen Schlaf. Gegen Abend traten indessen wieder heftige epileptische Krämpfe ein, und so auch in den drei nächstfolgenden Tagen, da die Anfälle doch sonst nur höchstens zwei Mal in einem Monat sich eingestellt hatten. Nach der Zeit kehrten dieselben aber nicht wieder, wenigstens nicht binnen einem Jahre. Später habe ich die Person nicht wieder gesehen.

Beim Trismus habe ich die Infusion von Tart. stibiatus versucht. Einem Arbeiter der hiesigen Königl. Eisengieſserei war geschmolzenes Eisen in den weiten Stiefel des rechten Fuſses hineingelaufen, und derselbe auf die chirurgische Station der Charité gebracht worden. Die Weichtheile des Fuſses waren gröſstentheils zerstört, und die Verbrennung erstreckte sich bis in die Nähe des Kniees. In dem Verlaufe mehrerer Wochen stieſsen sich groſse brandige Parthieen ab; doch wurde der Kranke plötzlich vom Trismus befallen. Nach der vergeblichen Anwendung innerer und äuſserer Mittel machte ich die Infusion von 3 Gr. Tart. stibiatus in 1 Unze Wasser in die Vena mediana des linken Armes. Es traten die gewöhnlichen Erscheinungen ein: erst langsamer, dann beschleunigter Puls, abwechselnde Erweiterung und Verengerung der Pupille, Beklommenheit, Uebelkeit und ein ungeheuerer Schweiſs. Erbrechen erfolgte erst drei Stunden nach der Operation, und es ist hier noch zu bemerken, daſs der Kranke früher nie auf ein genommenes Emeticum gebrochen hatte.

Im Wesentlichen erfolgte keine Verbesserung des Zustandes, vielmehr trat noch an dem nämlichen Tage Tetanus ein, und der Kranke, welcher auſserdem noch mit Opium, Queck-

silbermitteln, Blutegeln und Bädern behandelt wurde, starb am dritten Tage nach der Operation. Bei der Section fand sich bedeutende Erweiterung der Gefäſse der Hirnhäute vor. Die Dura mater des Rückenmarkes war dunkler gefärbt, das Rückenmark erschien mehr entzündet und alle feinen Gefäſse stark injicirt; die untere Hälfte des Rückenmarkes war erweicht, die obere natürlich, und die Vene etwas geröthet. Im rechten Herzventrikel fand sich ein groſses Blutgerinnsel vor.

Die Einspritzungen von $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran Strychnini nitrici, in 2 bis 3 Unzen Wasser, bei Epileptischen in Verbindung mit Herrn Dr. Ideler brachten anfänglich Erweiterung und Verengerung der Pupille ohne Veränderung des Pulses, dann Zuckungen aller Gliedmaſsen und hierauf wirkliche tetanische Zufälle hervor. Nach einiger Zeit hörten diese Zufälle auf, worauf der Puls an Schnelligkeit zunahm, und fieberhafte Erscheinungen, mit Schweiſs begleitet, eintraten. Hierauf stellten sich heftige epileptische Anfälle ein, mit deren Nachlaſs nach dem Aufhören der fieberhaften Erscheinungen der Zustand ganz derselbe wie vor der Infusion war.

Die Transfusion mit Menschenblut habe ich in der kalten, pulslosen Cholera gemacht; denn eine Krankheit, gegen welche der Mensch so wenig vermag, gestattet wohl die Anwendung auſserordentlicher Mittel. Die Absicht, welche ich dabei hatte, war, durch frisches, warmes Menschenblut Theils die Thätigkeit des erlahmenden Herzens wieder anzuregen, um sich von seinem dicken, syrupsartigen Blute zu befreien, Theils um dasselbe zu verdünnen und den stockenden Kreislauf wieder herzustellen. Die Subjecte, bei denen dieses Mittel angewendet wurde, waren freilich dem Tode ganz nahe, und schon deshalb von der Transfusion wenig zu erwarten; doch durfte man auf der anderen Seite nicht wohl diese Operation vorschnell dort anwenden, wo mildere und gefahrlosere Mittel noch Einiges für die Wiederherstellung der Kranken hoffen lieſsen. Vorher den Kranken eine gröſsere Menge Blutes zu entziehen, war Theils nicht nöthig, weil bei der Cholera keine Ueberfüllung der Gefäſse Statt findet, Theils nicht möglich, weil es nur selten gelingt, eine Blutentlee-

rung bei ihnen zu Stande zu bringen. Dem ersten pulslosen Cholerakranken wurden mit vieler Mühe zwei Unzen eines dicklichen Blutes aus der geöffneten Armvene entleert, und dann allmählig in drei Absätzen gegen fünf Unzen so eben gelassenes Menschenblut infundirt. Einige Minuten nach der ersten Einspritzung entstanden leichte clonische Krämpfe. Nach der sechs Minuten später gemachten zweiten Injection wurde der Athem tiefer, die Pupille, welche vorher erweitert gewesen war, zog sich jetzt schnell zusammen und die Augen wurden glänzender. Nach der dritten Einspritzung fühlte man den Puls erst als leise Vibrationen, die Arteria axillaris zeigte aber regelmäfsige Pulsschläge mit einem Rhythmus von 55—58 Schlägen in der Minute. Eine halbe Stunde nach der letzten Einspritzung begann der Todeskampf ganz so wie er bei Cholerakranken sich gewöhnlich zu gestalten pflegt, und ohne durch die Einspritzung des fremden Blutes verändert zu werden. Mit dem Sthetoskop entdeckte man noch einzelne Herzschläge, schnell, schwach, unregelmäfsig und oft aussetzend, worauf der Tod eintrat. Bei der Section fanden sich in den meisten grofsen Gefäfsen Blutcoagula und einzelne Blutblasen. In der Vena jugularis dextra communis, der Vena cava superior und auch wohl im rechten Atrium sah man schwarzes, geronnenes und rothes Blut neben einander. Auch in der linken Herzkammer fand sich dunkeles und helles Blut zusammen; doch war hier der Unterschied nicht so deutlich.

In einem anderen, ganz ähnlichen Falle von Cholera bei einer 65jährigen Frau wurde zuerst die Arteria brachialis geöffnet, um etwas Blut abzulassen; doch fand sich dieselbe leer. Es wurde dann Blut in eine Armvene übergeleitet, und die Einspritzung in Zwischenräumen von sechs bis acht Minuten wiederholt, so dafs die Kranke binnen zwanzig Minuten gegen drei Unzen Blut erhielt. Aufser einer geringen, wechselnden Zusammenziehung und Erweiterung der Pupille veränderte sich Anfangs nichts an der Kranken. Bald darauf kehrte der Puls abwechselnd an der Arteria axillaris und dem oberen Theile der brachialis zurück. Nach der zweiten Injection zählte man 55 bis 60 Schläge in der Minute; bald fühlte man ihn auch am linken Arme bis in der Gegend des

Ellenbogengelenkes. Nach fünf bis sechs Minuten hörten diese gleichmäfsigen Schläge wieder auf, und es wurden nun bald an dieser, bald an jener gröfseren Arterie einzelne Schläge als leiser Nachhall bemerkt. Die Kranke starb zwei Stunden nach der letzten Einspritzung ganz sanft ohne Krämpfe. Bei der Section fand sich in allen grofsen Gefäfsen und im Herzen schwarzes, grumöses Blut- und Fibrincruor-Gerinnsel, in den grofsen Arterienstämmen und dem linken Herzen fehlten diese faserstoffigen Massen; nirgends aber liefs sich ein zweifarbiges Blut auffinden, wie im vorigen Falle. Der Herzbeutel enthielt etwas wässerige Flüssigkeit. Bei dieser Leiche fanden sich also im Ganzen durchaus keine andere Erscheinungen, als solche, welche man bei den meisten Choleraleichen anzutreffen pflegt.

In einem dritten Falle machte ich die Transfusion bei einem 61jährigen, blauen, pulslosen Kranken. Die gröfseren äufseren Venen waren blutleer, und selbst die geöffnete Arteria axillaris gab keinen Tropfen Blut; man konnte in das leere Gefäfs hineinblicken. Aus der Achselvene brachte ich durch Streichen einige Drachmen dickes Blut heraus. Nach der ersten Injection von fünf Drachmen Blut in die Medianvene bemerkte man Erweiterung und Verengerung der Pupille, so wie ein leises Vibriren in der Radialarterie. Nach der zweiten Einspritzung keine Veränderung, nach der dritten fühlte sich der Pulsschlag an der linken Radialarterie stärker als an der rechten. Andere Erscheinungen traten nicht ein; bald hörte der Puls wieder auf, und der Tod erfolgte nicht lange nach der Operation unter den gewöhnlichen Erscheinungen.

Die von mir in der pulslosen Cholera versuchte Infusion mit einem schwachen Arnicaaufgusse brachte Anfangs aufser einer geringen, wechselnden Erweiterung und Verengerung der Pupille keine Veränderung hervor. Bald darauf kehrte der Puls an der Radialarterie zurück, auch konnte der Herzschlag wieder gefühlt werden; dann wurde die Haut auf der Brust wieder etwas wärmer. Kurz nachher liefsen indessen jene Erscheinungen nach, und der Tod erfolgte mehrere Stunden nach der Operation.

Salzige Einspritzungen sind kürzlich von Latta in der

Cholera angewendet worden. Das dunkele Blut wurde dadurch wieder hell gefärbt. Erleichterung für die Kranken trat aber dann nur ein, wenn 5 bis 8 Pfund Flüssigkeit eingespritzt wurden. In einem Falle wurden 120 Unzen auf einmal eingespritzt, und man stieg innerhalb 12 Stunden auf 339 Unzen. In einem anderen Falle wurden binnen einigen Tagen 376 Unzen oder 31 Pfund in 53 Stunden eingespritzt. Die Wirkungen nach der Operation waren: unmittelbare Rückkehr des Pulses, Verbesserung der Respiration und der Sinne, Wärmerwerden des Körpers und das Gefühl von Erleichterung.

Die Infusionen mit Salzauflösungen wurden an mehreren Kranken einige Male wiederholt. In einem Falle schlug der Puls 180 Mal klein und schwach. Noch ehe 12 Unzen eingespritzt waren, hob sich der Puls und schlug 80 Mal, nachdem man aber 58 Unzen infundirt hatte, 110 Mal. Das Gesicht wurde dann wieder warm, die Schwäche und der Durst geringer. Von 15 Kranken sollen nach Latta nur 5 gestorben seyn. Eine der ersten günstigen Erscheinungen war das Wiedereintreten der Harnabsonderung. Latta's Verfahren ist folgendes: 2 bis 3 Drachmen salzsaures Natron und 2 Scrupel kohlensäuerliches Natron wurden in 6 Pinten Wasser aufgelöst, und von einer Temperatur von 112 Grad F. injicirt. Hat die Flüssigkeit nur 100 Grad F., so entsteht ein starker Frost; übersteigt sie aber 115 Grad, so tritt schnell Röthe des Gesichtes und das Gefühl großer Schwäche ein. Je größer der Collapsus in der Cholera ist, um so mehr Flüssigkeit soll nach Latta eingespritzt werden. Immer muß die Injection langsam gemacht werden; ist der Kranke sehr erschöpft, so soll man zuerst etwas Wasser infundiren, um einige Reaction hervorzubringen; später darf man nicht mehr als 2 bis 3 Unzen in der Minute einspritzen.

Aehnliche Infusionen, wiewohl minder zahlreich als von Latta, sind von Lewins, Craigie, Tweedie und Hope mit abwechselndem Erfolge in der Cholera gemacht worden. In einem Briefe von Lizars in Edinburgh an den bald darauf ermordeten Delpech in Montpellier heißt es: Wir haben Ihren Vorschlag mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht; es sind jetzt in Allem 30 Cholerakranke, denen

man im Zustande des Collapsus Infusionen gemacht hat. Fünf Pfund Wasser mit zwei Drachmen kohlensaurem Natrum werden in der Temperatur von 105 Grad F. in die Medianvene eingespritzt. Wenn etwa zwei Unzen Flüssigkeit infundirt worden sind, nimmt die blaue Farbe der Haut ab, der Puls wird stärker und der Körper wärmer. Klystiere werden schnell absorbirt, wenn die Infusion gewirkt hat, und dann muſs man die letzte wiederholen. Dies Mittel ist aber nur wirksam, wenn es in Verbindung mit anderen angewendet wird. Lizars führt noch an, daſs Mehrere Eiweiſs und selbst schwefelsaures Chinin mit alkoholischen Salzen ohne Erfolg infundirt hätten.

Nach Latta's Vorbild hat auch Zimmermann in Hamburg die Einspritzung von schwacher Salzauflösung in die Venen bei der Cholera versucht. Der Fall, welcher glücklich ablief, gehörte zu den hoffnungslosesten. Am Abende nach der Operation zeigte das Befinden des Kranken schon eine bedeutend eingetretene Reaction an; der Blick war lebendiger, die Stimme heller, die Haut wärmer und die blaue Farbe fast verschwunden; zugleich war aber das Erbrechen und Abführen stärker geworden, auch hatten sich häufigere Krämpfe eingestellt. Beim Gebrauche passender innerer Mittel besserte sich der Zustand des Kranken, und er wurde ganz wieder hergestellt.

Mehrere französische und amerikanische Aerzte haben diese Salzeinspritzung in der Cholera angewendet, und danach ganz die nämlichen Erscheinungen beobachtet.

Aehnliche Infusionen von Salzauflösungen in die Venen wurden in Berlin in dem unter Leitung des Medicinalraths Casper stehenden Cholerahospitale vom Professor Froriep angestellt. Die Individuen, bei denen diese Operation unternommen wurde, befanden sich sämmtlich in einem für die gewöhnlichen Heilmittel hoffnungslosen Zustande. Die Flüssigkeit, welche man injicirte, bestand aus einer Salzauflösung in folgendem Verhältnisse: Natr. muriat. ʒij, Natr. carbon. ℈ij, s. i. Aq. fontan. temperatur. 35° R. Lib. v. Den stärksten Eindruck schien die Flüssigkeit bei ihrem ersten Uebertritte in die Gefäſse zu machen; es entstand danach ein krampfhaftes Zittern, beschleunigtes Athemholen, Rückkehr des Pul-

ses, Verminderung der Heiserkeit. Das Erbrechen, welches schon aufgehört hatte, kehrte mitunter wieder, und der ganze Zustand war offenbar gebessert. Später verschlimmerten sich indessen die Zufälle wieder, besonders stellte sich grofse Angst und Beklemmung ein, und der Tod erfolgte unter den bei der Cholera gewöhnlichen Erscheinungen. Bei der Section der Kranken zeigte sich indessen keine einzige Erscheinung, welche auf eine nachtheilige Wirkung der Infusion hingedeutet hätte. Das Herz und die venösen Blutgefäfse enthielten Theils flüssiges, Theils geronnenes Blut, Theils lockeres Fibringerinnsel. Wenn gleich das Leben dieser von der hoffnungslosen asphyctischen Cholera ergriffenen Individuen auch nicht durch die Infusion gerettet werden konnte, so wurde der Leidenszustand der Kranken dadurch doch sehr erleichtert. In drei Fällen dauerte das Leben im umgekehrten Verhältnisse zu der Menge der injicirten Flüssigkeit fort. Eine Person, welcher 48 Unzen infundirt waren, lebte 4, eine andere nach 108 noch 5, und ein Mann nach 160 Unzen noch 6½ Stunden. Ich bedauere, diese schätzbaren, mir vom Herrn Professor Froriep gütigst mitgetheilten Beobachtungen hier nicht in ihrem ganzen Umfange geben zu können.

Ich komme jetzt zu meinen eigenen Beobachtungen über die Transfusion und Infusion bei Thieren; das, was ich hierüber bei Menschen gesehen, habe ich schon oben mitgetheilt.

Aufser den Versuchen mit dem Blute von Thieren derselben Species, welches ihnen bald unmittelbar aus der Arterie eines anderen Thieres, bald mittelbar mit einer Spritze eingeführt wurde, stellte ich bei weitem zahlreichere Untersuchungen über die Wirkungen des Arterien- und Venenblutes von Thieren verschiedener Klassen und Species auf einander an. Die Zahl derselben ist bei weitem gröfser und mannigfacher, als die von irgend einem meiner Vorgänger unternommenen.

Diese Beobachtungen, wiewohl ihr Nutzen für die praktische Medicin geringer ist, erregten in mir besonders deshalb das gröfste Interesse, weil sie mich in ein neues, noch wenig betretenes Gebiet führten. Ich stiefs hier auf viele ganz fremdartige Erscheinungen, welche ich kaum alle zu deuten vermochte, und von denen manche zur Erklärung die-

dieser oder jener physiologischen Erscheinungen dienen können. Andere sind aber nur als rohe Materialien niedergelegt, und wenigstens von mir noch nicht verstanden. Am längsten und liebsten verweilte ich bei denjenigen Erscheinungen, welche am frappantesten waren. Welcher eigenthümliche Stoff oder welches dynamische Princip liegt in dem Blute der Säugethiere, daſs dieses, zu wenigen Tropfen in den Kreislauf der Vögel gebracht, ihr Leben wie durch einen Zauberschlag vernichtet, oder sie unter den heftigsten Convulsionen tödtet, als wäre das stärkste narcotische Gift ihnen eingeflöſst worden? In keinem dieser Fälle war eine Zufälligkeit Ursache des Todes, und weder ein Blutgerinnsel noch Luft mit eingeführt worden. Nichts Materielles, keine körperliche Verschiedenheit des Blutes könnte so schnellen Tod herbeiführen, nur die lebendige Fremdartigkeit des Blutes der Säugethiere ist für die Vögel die Ursache der urplötzlichen Vernichtung ihres innersten Nervenlebens. Auch die Säugethiere werden in einem hohen Grade selbst durch eine sehr geringe Menge Blut von Thieren anderer Klassen, z. B. von Vögel-, Amphibien- und Fischblut, wie ich erfahren habe, afficirt, und sterben danach leicht, wiewohl diese stärkeren Naturen in dieser Art mehr zu ertragen vermögen, als das zarte Nervenleben des Vogels. Das, wodurch das Blut in dem einen Falle tödtet, ist es, wodurch es in dem anderen wieder belebt.

Aber auch der Mensch ist äuſserst empfindlich gegen eine gröſsere Menge fremdartigen Blutes, und selbst das Blut eines andern Menschen bringt häufig bedeutende Zufälle hervor.

Fragen wir nun: an welchem der Bestandtheile des Blutes diese heimliche Wirkung, dies belebende und ertödtende Princip gebunden sey? so kann ich hierauf nur antworten, daſs es weder das Serum, noch der verflüssigte Faserstoff, sondern allein der Cruor sey, welcher tödtet und wieder belebt. Jene anderen Substanzen verhalten sich dagegen nur wie andere unorganisirte Materien, und das gestorbene Blut, es sey von Säugethieren, Vögeln, Amphibien oder Fischen, wirkt nur als todte Substanz nachtheilig.

Bei meinen Transfusionen mit gleichem oder verwandtem Blute habe ich mich um die gröſste Mannigfaltigkeit in den

Versuchen bemühet, und mein Augenmerk darauf gerichtet, ob Alter, Geschlecht, veränderte körperliche Zustände auf die vitalen Eigenschaften des Blutes einen Einfluſs äuſserten, doch habe ich darüber Nichts ermitteln können. Ich habe gefunden, daſs das Blut an ansteckenden Krankheiten leidender Thiere bisweilen dieselbe, bisweilen eine andere Krankheit erzeuge, mitunter aber auch nicht, worüber sich hier weiter unten einiges Nähere findet.

Der Raum verbietet die Aufzählung aller meiner Transfusionsversuche bei Thieren. Ich habe schon bemerkt, daſs völlig verblutete Thiere durch Blut von Individuen ihrer Species in den meisten Fällen wieder ins Leben zurückgerufen wurden, es mochte ihnen dasselbe mittelbar oder unmittelbar zugeführt worden seyn. Es geschah dies selbst dann öfter, wenn das Blut mehrere Stunden der Berührung der atmosphärischen Luft ausgesetzt gewesen und der Faserstoff entweder durch Peitschen ausgeschieden oder durch eine geringe Menge von Natrum carbonicum aufgelöst worden war. Es zeigte sich bei der Operation immer abwechselnde Erweiterung und Verengerung der Pupille, beschleunigtes Athmen, Anfangs langsamer, dann beschleunigter Herz- und Pulsschlag. Bisweilen trat Koth- und Urinabgang während oder nach der Operation, in einigen seltenen Fällen später blutiges Harnen ein. Viel häufiger war dagegen ein schleimig-blutiger Durchfall, mit dem schnell die Gesundheit zurückkehrte, oder der bis zum Tode anhielt. Gewöhnlich war er die Folge von fremdartigem Blute.

Fremdartiges Blut belebte verblutete Thiere zwar häufig, doch wurden dieselben danach nur sehr krank, der Kopf war ihnen sehr eingenommen, sie schienen vorzugsweise am Schwindel zu leiden, das Athmen war erschwert, der Herzschlag immer dumpf, oft kaum fühlbar, das Athmen genirt, starkes Flankenschlagen, in der ersten Zeit erhöhte Körperwärme, später meistens aber Kälte des Körpers. Die Zunge war bleich, bisweilen bläulich gefleckt und mit einem zähen Schleime bedeckt. Der Bauch schwoll an, und der Tod trat gewöhnlich unter groſser Beklommenheit und Stöhnen ein. Die Section zeigte allgemeine dunkle Färbung, bisweilen eine sehr wässerige Beschaffenheit des Blutes, Mürbheit

des Herzens, Welkheit, blaue oder rostfarbene Flecken der Lunge, des Gehirnes, seröse Ausschwitzungen, besonders in der Unterleibshöhle. Dies Alles habe ich oft beobachtet.

Unter den Zufällen nach der Transfusion ist von den meisten Schriftstellern häufig des Blutharnens, als oft vorkommend, Erwähnung geschehen, dagegen haben sie viel seltener Durchfälle bemerkt; doch sah ich wirkliches Blutharnen nie danach und nur selten eine blutige Färbung des Urines nach Injicirungen von gleichartigem Blute, öfter nach der Einspritzung von dem Blute von Individuen ganz verschiedener Thierklassen. So harnten Katzen öfter nach einer geringen Menge von Vogel-, Fisch- oder Schildkrötenblut. — Tödtliche Erscheinungen äufsert das fremde Blut, selbst in sehr geringer Menge, nicht allein auf erwachsene, sondern auch auf ganz junge Thiere, welche gegen alle physiologische Operationen sonst weit unempfindlicher sind, und oft Unglaubliches ertragen, wie Ausschneidungen ganzer Organe oder andere der gröfsten chirurgischen Operationen. Aber die Transfusion berührt das innerste Leben. Von 6 neugeborenen Kätzchen ertrug keine die Einspritzung von einer höchst unbedeutenden Menge fremdartigen Blutes; sie waren dann äufserst matt, und starben alle unter den angegebenen Erscheinungen an der Mutter Brust.

Katzen waren weit empfindlicher gegen fremdes Blut als Hunde, letztere empfindlicher als pflanzenfressende Thiere. Erwachsene Katzen starben bisweilen nach einer Einsprizzung von einigen Drachmen fremdartigen Blutes; sie klagten und heulten viel. Diese Thiere, welche bekanntlich ein so zähes Leben haben, wenn es auf schwere Verletzungen ankommt, sind dagegen für Blutverluste äufserst empfindlich, und sterben leicht selbst nach einem eben nicht grofsen Blutverluste.

Wenn ich arterielles Blut so eben durch Blausäure, Belladonna, Hyoscyamus vergifteter anderer Thieren in die Venen einspritzte, so zeigte sich danach durchaus keine narcotische Wirkung; diese äufserte sich auch dann nicht, wenn jene Thiere selbst durch Infusion der gedachten Substanzen getödtet worden waren. Das venöse Blut dagegen schien etwas narcotisirende Wirkung angenommen zu haben.

Was nun das Verhältniſs der verbluteten und durch die Transfusion wieder belebten Thiere zu denen, wo dieses nicht möglich war, betrifft, so fand ich in dieser Beziehung Folgendes: Von zwölf durch Blutverlust in die tiefste Ohnmacht versunkenen Thieren, Hunden, Katzen und Schafen, gelang im unglücklichsten Falle die Wiederbelebung bei der Hälfte von ihnen, im glücklichsten dagegen bei neun, es mochte das Blut aus den Arterien anderer Thiere in ihre Venen übergeleitet oder durch eine Spritze übertragen worden seyn. Pflanzenfressende Thiere wurden weniger durch die Transfusion afficirt als fleischfressende; bei Ueberfüllung der Gefäſse, wodurch der Zustand von Beklommenheit herbeigeführt wurde, drückten diese ihren Zustand durch laute Unruhe, jene durch stilles Insichgekehrtseyn und Torpor aus. Bei den letzteren, und namentlich bei fetten Schafen, habe ich noch das auffallende, von keinem Beobachter nur entfernt erwähnte Phänomen beobachtet, daſs das sonst schneeweiſse Fett der Hammel durch die Transfusion graubraun gefärbt wurde, weil Blut in den sonst nur weiſse Säfte führenden, feinen Gefäſsen stockte.

Daſs Blut, welches vollgesogenen Blutegeln wieder ausgepreſst war, nichts von seiner Wirkung bei der Transfusion verloren hatte, bemerkte ich schon oben; eben so verhielt es sich mit dem durch Schröpfköpfe entleerten Blute; von Thieren derselben Art genommen, belebte es wieder, auf Individuen fremder Klassen übertragen, tödtete es, ganz so, wie dies mit dem Blute aus den groſsen Gefäſsen der Fall ist.

Blut von Thieren, welches an der Luft gestanden hatte, behielt noch einige Zeit seine wiederbelebende Kraft; doch von der dritten Stunde an schien es allmählig an Lebenskräftigkeit abzunehmen, und nach mehr als 30 Stunden schien es dieselbe fast ganz verloren zu haben, äuſserte dann auch bei Thieren anderer Klassen nicht mehr eine specifike Wirkung. Trocknete ich dagegen das so eben in ein flaches Gefäſs gelassene Blut in Gestalt von dünnen Blättern, so behielt dasselbe, wenn es mit lauem Wasser verdünnt und Thieren injicirt wurde, nach mehreren Wochen noch seine eigenthümliche Wirkung, und tödtete z. B. Vögel schnell, wenn es von Säugethieren genommen war.

Daſs aber gesundes Blut, kranken Thieren transfundirt, diese wieder gesund mache, habe ich nie gesehen; daſs dies auch nicht bei Menschen der Fall war, ist oben gezeigt worden. Mehrere der früheren Experimentatoren erzählen zwar von solchen bei kranken Thieren und Menschen angestellten Versuchen, welche man zwar nicht widerlegen kann, doch ist nicht zu leugnen, daſs etwas Phantasie immer dabei mit im Spiele war.

Bei der Transfusion mit gesundem Blute verhielt sich das Blut, welches aus den feineren und Capillargefäſschen der Haut durch Schröpfköpfe entzogen worden war, ganz so wie das aus gröſseren Adern, bald belebend bei gleichartigen Thieren, oder schnell tödtend bei verschiedenartigen. Selbst das Blut, welches ich vollgesogenen Blutegeln wieder ausstreifte und dann erst durchseihete, verlor durch einen Aufenthalt von mehreren Stunden in den Verdauungsorganen dieser Thiere Nichts von seiner belebenden oder tödtenden Kraft auf andere Thiere. Venöses Blut zeigte eine geringere wiederbelebende Kraft als arterielles; aber Blut von alten Thieren wirkte nicht minder belebend auf junge, als das der jungen auf alte. Von einer wirklichen Verjüngung, und sollte es auch nur eine vorübergehende physische Anregung gewesen seyn, alter Thiere durch junges Blut habe ich gar Nichts gesehen.

Auch Embryonen und Fötus mit ihrem Uterus schnell noch lebendig aus dem Leibe geschlachteter Hausthiere genommen, äuſserten bei Einspritzung von warmem Blute in die Nabelgefäſse deutliche Lebensactionen; sehr verschiedenartiges Blut wurde auch von ihnen mit gewissem krampfhaften Sträuben empfunden.

Zu denjenigen Versuchen, wo ich Thieren Blut von anderen, ganz verschiedenen Klassen infundirte, wählte ich besonders Säugethiere und Vögel; doch auch mit dem Blute kaltblütiger Thiere auf warmblütige, und umgekehrt, habe ich zahlreiche Versuche angestellt, und auch hier bei eingespritzten kleinen Quantitäten die gefährlichsten Zufälle, bei gröſseren immer den Tod eintreten gesehen.

Ueberall habe ich mich bemühet, die Transfusion und Infusion mehr von der naturwissenschaftlichen als von der me-

dicinischen Seite aufzufassen. Sind wir erst mit jener im Klaren, so sind wir es auch bald mit dieser. Denn die Prüfung am Menschen zu beginnen, ist ein gefährlicher und undankbarer Weg. Nur fortgesetzte Forschungen auf dem Wege des Versuches bei Thieren können den Werth einer Operation bestimmen, welche auf der einen Seite in der Idee eben so anziehend ist, als sie uns auf der anderen widersinnig und mit den höheren Begriffen der menschlichen Organisation im Widerspruche zu stehen scheint. Doch das Blut ist eine belebte Flüssigkeit, es hat also sein eigenes selbstständiges Leben wenigstens für einige Zeit, und seine Einwirkungen auf das Nervensystem mufsten wir wohl bis dahin vielleicht als die einzige nothwendige Bedingung der Lebensthätigkeit, wenigstens der einzelnen Theile, betrachten. Doch die Cholera stöfst diese Ansicht über den Haufen; der Arm des blauen Cholerakranken ist blutleer, die Arterien sind hohle, leere Schläuche, in den Venen stockt hin und wieder geronnenes Blut, selbst die, weifse Säfte führenden Gefäfse sind ausgetrocknet, und dennoch empfindet der Kranke Schmerzen; er bewegt das Glied willkührlich, ohne dafs warmer Bluthauch die Nerventhätigkeit anfache, ja er denkt mit seinem Gehirne, in welchem das Blut nur wenig umläuft, und das schon zum Theil mit geronnenem Blute angefüllt ist. So zeigen also Gehirn und Nerven ihre Selbstständigkeit.

Was die Uebertragung von ansteckenden Krankheiten durch das Blut betrifft, so wissen wir aus einer Menge von älteren und neueren Beobachtungen bei Thieren und Menschen, dafs diese Statt finde, und dafs selbst die Berührung der Oberfläche des menschlichen Körpers mit dem Blute der an ansteckenden Krankheiten gestorbenen Thiere bald dieselbe, bald eine andere Krankheit erzeuge; dies ist z. B. mit dem Milzbrande der Fall. Noch gewisser findet eine Ansteckung Statt, wenn das kranke Blut in eine Wunde gelangt. Hier bewirkt die Wunde mit ihrer darauf folgenden Entzündung oft eine Modification des Ansteckungsstoffes, und es entsteht nur bösartige Eiterung oder Brand mit nervösem Fieber und Tod. Die Erscheinungen sind oft ganz denen ähnlich, welche man nach Verwundungen bei Sectionen bemerkt.

Auffallend aber ist es nun, daſs durch die Transfusion mit dem Blute von Thieren, welche an sehr ansteckenden Krankheiten litten, nach meinen Beobachtungen nicht immer dieselbe oder eine andere Krankheit erzeugt wird. Mehrere Beobachtungen Anderer widersprechen diesem zwar; doch habe ich in der Regel gefunden, daſs das Blut ansteckend kranker Thiere transfundirt, nur bisweilen anstecke. Ich muſs hier ein Paar Versuche anführen, welche Herr Dr. Hertwig und ich in der Thierarzneischule anstellten. Einem alten, innerlich gesunden, aber lahmen Bauerpferde wurde Blut aus einem am Hautwurme oder Rotze leidenden Pferde zugeführt. Die Transfusion geschah durch unmittelbare Ueberleitung aus der Carotis des kranken Pferdes in die Jugularvene des gesunden. Die auspräparirte Arterie eines Pferdes, welche an beiden Enden mit Federkielen versehen war, bildete die Communicationsröhre. Zehn Minuten blieben die Thiere mit einander in Verbindung; doch dauerte das Ueberströmen des Blutes nicht ganz so lange. Das gesunde Pferd hatte nach ungefährer Berechnung 7 bis 8 Pfund Blut bekommen. Um das Thier nicht durch Ueberfüllung der Gefäſse krank zu machen, lieſsen wir aus der Jugularvene der anderen Seite während der Dauer der Operation 5 Pfund Blut abflieſsen. Die Erscheinungen während der Transfusion waren die gewöhnlichen, erschwertes und dann beschleunigtes Athmen, schneller Herz- und Pulsschlag, dann Ausbruch eines allgemeinen Schweiſses, groſse Mattigkeit u. s. w. Bald nach der Operation stellte sich eine höchst auffallende Erscheinung ein; es entstand nämlich ein Emphysem, welches sich über den ganzen Körper verbreitete, so daſs die Haut bei der leisesten Berührung an jeder Stelle knisterte. Am fünften Tage bemerkte man in der ganzen Cutis an unzähligen Stellen kleine harte Knötchen, mit deren Erscheinen das Emphysem schwächer wurde, und mit dem siebenten Tage ganz nachlieſs. In diesem Zustande blieb das Pferd bis zum zwanzigsten Tage, wo man alle Zeichen der ausgebildeten Wurmkrankheit an ihm bemerkte. Als es dann nach einigen Tagen getödtet wurde, fanden sich bei der Section alle mit dem Wurme verbundene Krankheitserscheinungen. Auch bei anderen Säugethieren entstanden nach Rotzblut tödtliche

Drüsenkrankheiten, und die Thiere starben, indem alle Drüsen entzündet und angeschwollen waren. — Der folgende Versuch bewies nun gerade das Gegentheil. Es wurden einem alten polnischen Wallach fünf Pfund Venenblut eines alten, stetischen, mit dem Wurme behafteten Pferdes mittelst einer Spritze in die Jugularvene eingespritzt. Dies geschah in 5 Absätzen binnen 10 Minuten. Schon nach der ersten Injection nahmen Herz- und Pulsschlag an Schnelligkeit zu, eben so wurden die Athemzüge vermehrt, die Haut wurde warm und dann feucht. Darauf trat ein dicker Schaum vor das Maul, das Thier liefs den Kopf hängen, und schien sehr an Schwindel zu leiden. Hierauf warf es sich nieder, konnte aber bald nachher wieder aufstehen und in den Stall geführt werden. In den nächsten Tagen war das Befinden wenig gebessert, die Frefslust fehlte, Urin- und Kothabgang erfolgten natürlich. Das Thier blieb fortwährend traurig, stumpfsinnig und starb am achten Tage, ohne dafs sich bis dahin Spuren des Wurmes gezeigt hätten. Die Section zeigte aufser einer grofsen Blutüberfüllung nichts Auffallendes. Der Tod war hier allein der Ueberfüllung der Gefäfse zuzuschreiben, da dem Thiere vor der Transfusion kein Blut entzogen worden war. In diesem Falle zeigte sich keine Ansteckung; es war die Zeit zur Ausbildung der Krankheit vielleicht zu kurz. Doch wäre ich auch fast geneigt zu glauben, dafs bei allgemeinen Krankheiten der ansteckende Stoff mehr dem arteriellen als dem venösen Blute anhänge, dafs es sich aber mit in den Körper gebrachten Giften gerade umgekehrt verhalte.

Chronische Exantheme schienen aber nicht durch die Transfusion übertragen zu werden. Einer jungen Katze spritzte ich nach vorangegangener geringer Blutentziehung Blut aus dem Herzen einer alten, ganz mit einem leprösen Ausschlage bedeckten, fast kahlen Katze, welche durch eine geringe Menge Taubenblut eben getödtet worden war, in die Jugularvene. Bald darauf wurden Herzschlag und Athem beschleunigt, es trat grofse Unruhe ein, das Thier sperrte das Maul weit auf, und stiefs jämmerliche Klagetöne aus. Nach einer halben Minute beruhigte sich das Kätzchen wieder, schien jedoch in der sechsten Minute an grofser Hinfälligkeit zu leiden; die Pu-

pillen blieben aber während der Einspritzung stark erweitert. Nachdem ich die Vene unterbunden und die Wunde vereinigt hatte, setzte ich das Thier in Freiheit, es war nun wieder ganz munter, lief umher und trank mit Appetit Milch. Ein halbes Jahr blieb das Thier unter meiner Beobachtung; doch zeigte sich keine Spur von Exanthem oder einer anderen Krankheit; es erlag erst einer Drachme Hühnerblut binnen einigen Minuten. — Es ist auffallend, daſs sich die Lepra hier nicht mittheilte, da dieselbe sonst sehr leicht ansteckt, auch alle anderen Katzen in der Nachbarschaft von diesem Thiere angesteckt waren. Sollte etwa das dem Kazzenblute beigemischte Vogelblut den Ansteckungsstoff neutralisirt haben? Ich glaube es nicht! Oder sollte derselbe in der Blutmasse der inneren Organe latent geworden seyn, und nur den Gefäſsen der Haut, dem primär erkrankten Organe inwohnen? Ich machte daher einen anderen Versuch: ich sammelte das Blut, welches ich aus Scarificationswunden einer anderen leprösen Katze an Stellen, wo keine Borken waren, gewonnen hatte, und injicirte dies erst einer und nach mehreren Tagen noch mehreren jüngeren und älteren Katzen. Zufälle traten bei der Operation gar nicht ein, da hier kein Vogelblut mit im Spiele war; doch keines der Thiere bekam die Lepra, obgleich sie mehrere Monate unter meinen Augen lebten, und erst dann an dem Blute feindlicher Thiere, als dem der Hunde, Schweine, Vögel und Fische, starben.

Was meine übrigen, zum Theil schon von mir bekannt gemachten Transfusionen betrifft, besonders die Versuche bei Thieren verschiedener Klassen auf einander, so verweise ich auf meinen Aufsatz über die Transfusion [1]).

Ueberblicken wir nun die ganze Reihe der sowohl an Thieren als an Menschen unternommenen Transfusionen, so ergeben sich daraus folgende Resultate, wie sie der geistvolle Burdach in seiner unsterblichen groſsen Physiologie aufgestellt hat. Wenn ich mir hierin früher schon etwas vorgriff, so waren dieses nur Resumés aus meinen eigenen Experimenten.

Nur das Blut ist im Stande, das Leben nach Verblutungen

1) Rust's Magazin, Bd. XXX. 1830.

zurückzurufen, andere Flüssigkeiten und selbst thierische vermögen dies nicht. Laues Wasser hat nach Dumas und Prevost keine wiederbelebende Kraft; ich möchte nach meinen Beobachtungen hinzufügen, dafs der Tod dadurch noch mehr beschleunigt werde. Rosa sah einen Hammel durch warme Milch auf einige Augenblicke wiederbelebt werden, dagegen erregte Milch nach vielen Experimenten Anderer in gröfseren Quantitäten infundirt den Tod. Durch laues Serum konnte ich, wie oben angeführt, nicht wieder beleben; Rosa sah danach eine schwache Wiederbelebung. Aufgelöster Faserstoff brachte, wie ich versuchte, keine Wiederbelebung zu Stande; aber Cruor, mit Wasser gemischt, wirkte, wie ich sah, gerade wie vollständiges Blut.

Arterielles Blut ist eigentlich nur geeignet, das schlummernde Leben wieder aufzuwecken, venöses Blut ins Gehirn geleitet bringt schon nach Bichat Sopor hervor. Wenn nun aber durch Ueberleitung von venösem Blute das Leben erhalten wird, so geschieht dies wohl nur, indem das Athmen sogleich angeregt und das übergeleitete venöse Blut oxydirt wird. Gewifs aber hat Burdach Recht, dafs das fremde Blut nach Verblutungen als momentaner Reiz wirke und die verschiedenen Functionen wieder belebe, so dafs es selbst durch die verschiedenen Secretionen bald umgewandelt, oder ausgeschieden, zugleich aber eigenes neues Blut gebildet werde.

Für die belebende Wirkung des arteriellen Blutes ist des grofsen Alexander von Humbold's Erfahrung, dafs matt pulsirende Froschherzen, in arterielles Blut getaucht, wieder lebhafter und häufiger zu pulsiren anfingen, während dies beim Eintauchen in venöses Blut nicht geschah. Wenn Nysten gegen Bichat behauptete, Thiere, denen Letzterer venöses Blut in die Carotiden injicirt, wären nicht an dem schwarzen Blute, sondern nur in Folge der gewaltsamen Einspritzung in das Gehirn gestorben, so kann ich dieses nach mehreren meiner Versuche dahin berichtigen, dafs Thiere in dumpfe Betäubung verfielen, wenn ich venöses Blut durch die Carotiden sehr sanft in das Gehirn spritzte, worauf die Thiere sich bald vollkommen wieder erholten. Der Tod trat aber schnell unter apoplectischen Erscheinungen, als plötz-

liches Niederstürzen immer nach der gesunden Seite, starres Aufsperren der Augen, Oeffnen des Maules, turbulentem Herz- und Pulsschlag, starrkrampfähnlichen Streckungen des Körpers, oder Zuckungen u. s. w., ein, wenn die Injection mit Gewalt vollführt wurde. Bei diesen Versuchen hatte ich besonders die Absicht, zu ermitteln, ob bei diesem künstlichen Schlagflufs sich keine Blut-Extravasate im Gehirn bildeten, oder dasselbe nicht mindestens an der entsprechenden Seite stark mit Blut überfüllt sey; doch fand sich von alledem nie eine Spur, auch wenn ich eine grofse Menge Blut sehr gewaltsam injicirt hatte, ja selbst dann nicht, wenn ich die Einspritzung in die Jugularvene, gegen den Blutstrom an, machte. Bei dieser letzteren Injection waren die Zufälle mehr die einer dumpfen Betäubung, bei der in die Carotis mehr mit Krampf gepaart. Diese Versuche wurden nur einige Male bei Hunden gemacht, bei zum Schlachten bestimmten Schafen dagegen sehr häufig, immer mit den angegebenen Zufällen.

Wir haben also gesehen, dafs gleichartiges Blut im Stande ist, das Leben nach Verblutungen zurückzurufen; auch fortwährendes Ernährtwerden ist durch die Transfusion zu bewirken. Man hat Thiere längere Zeit blos durch transfundirtes Blut ernährt, und wenn dessen ungeachtet später der Tod eintrat, so ist dieser gröfstentheils nur auf Rechnung der wiederholten Verwundung, Entzündung und Eiterung der Venen zu schieben. So ernährte Blundel einen Hund drei Wochen lang durch die wiederholte Transfusion, in welcher Zeit derselbe 84 Unzen Blut erhielt; nur Wasser wurde dem Thiere dabei gegeben.

Dafs aber die Transfusion nicht immer ein untrügliches Mittel sey, das gesunkene Leben wieder anzufachen, beweisen zahllose Erfahrungen, indem das Leben entweder schon dem völligen Erlöschen zu nahe, oder wirklich schon erloschen war, oder weil der Tod durch die Unzweckmäfsigkeit der Operation selbst herbeigeführt wurde. Dafs es aber nicht dergleichen Quantität Blut, sondern oft nur des sechsten Theils des verlornen bedarf, um das Leben wieder anzufachen, zeigen die meisten der vorhandenen Versuche, da in der Regel weniger Blut transfundirt wurde als abgelassen

worden. So sah ich öfter Thiere nach Blutverlusten von 10 — 12 Unzen asphyctisch daliegen, und belebte dieselben wieder durch 2 bis 3 Unzen.

Im Allgemeinen taugt, wie bemerkt, nur gleichartiges Blut zum Ersatz des verloren gegangenen, wogegen fremdartiges zwar wieder belebt, aber in der Regel den Tod zur Folge hat. Dennoch sprechen eine Menge der oben angeführten Beispiele dafür, dafs eine gröfsere Menge fremdartigen Blutes ertragen wurde; fleischfressende Thiere lebten mit dem Blute von pflanzenfressenden in ihren Adern fort, und umgekehrt, und Menschen ertrugen selbst Schafsblut. Man erinnere sich an Denis und Lower's Transfusionen.

Es scheinen mir aber alle älteren Versuche, wo Thiere durch fremdartiges Blut nicht allein wieder belebt, sondern auch erhalten wurden, zweifelhaft, da alle Neuere immer den Tod danach eintreten sahen. Scheel's Hund starb nach Pferdeblut noch an demselben Tage. Blundel sah alle Hunde, welche er durch Menschenblut wieder erweckte, spätestens bis zum sechsten Tage sterben, Leacock sah dasselbe bei Hunden, welchen Schafblut eingespritzt worden war, und auch ich beobachtete in einer bedeutenden Anzahl von Versuchen immer den Tod nach einer etwas gröfseren Menge fremdartigen Blutes. Nervöser Zustand mit kleinem, schnellem, oft aussetzendem Pulse, verminderte Wärme, schleimige, bisweilen blutige Durchfälle, und besonders wässerige Ausschwitzungen auf den serösen Häuten, wenn auch die eine oder die andere der angeführten Erscheinungen fehlte, war allemal die Folge einer etwas gröfseren Einspritzung von fremdartigem Blute.

Die Transfusion einer oft sehr geringen Menge Blutes hat, wie ebenfalls schon oben im Allgemeinen bemerkt, bei Individuen verschiedener Klassen immer den Tod zur Folge. Alle Vögel sterben unter den heftigsten Nervenzufällen vom Blute der Säugethiere und kaltblütigen Thiere, Krähen, Tauben, Hühner, Enten, Gänse, Störche. Am tödtendsten für diese Thiere fand ich Schweineblut, von dem einige Tropfen hinreichend waren, eine Taube zu tödten; Schildkröten-, Frosch- und Fischblut hatte diese schädliche Wirkung in einem etwas schwächeren Grade. Dumas und Prevost sahen Vö-

gel ebenfalls unter Krämpfen nach Säugethierblut sterben. Auch Säugethiere starben von Vogelblut und dem Blute kaltblütiger Thiere. Gaspard beobachtete den Tod eines Hasen nach 2 Unzen Schneckenblut; doch ist zu bemerken, daſs Hasen und Kaninchen oft schon nach einer sehr kleinen Verletzung sterben. Eine Katze bekam schon nach einer geringen Menge Schildkrötenblut, welches ich ihr eingespritzt hatte, gefährliche Zufälle, doch blieb sie am Leben, war aber lange siech. Schildkröten sah Rosa nach Kalbsblut sterben, wie wohl nicht zu verwundern, da dasselbe in den Adern gerinnen muſste. Nach Dumas und Prevost sind die Zufälle nach der Transfusion um so gefährlicher, je verschiedener die Form der Blutkügelchen ist, daher zwischen Säugethieren und Vögeln; die erstern haben runde, die letztern ovale Kügelchen.

Ich wende mich jetzt wieder zur Infusion. So groſs auch die Menge des vorhandenen Materials ist, so reich wir an Experimenten, welche mit den verschiedenartigsten Substanzen bei Thieren angestellt worden, sind, so unterlieſs ich es dennoch nicht, auch diesen Gegenstand neuen Untersuchungen zu unterwerfen. Die Beschreibung aller einzelnen von mir angestellten Versuche würde allein einen ganzen Band einnehmen. Hier beschränke ich mich nur auf eine kurze Relation einiger zum Theil noch nicht zur Infusion benutzten Stoffe, da ich in Bezug auf die Resultate nach der Infusion bekannter, oft geprüfter Stoffe eben keine ganz ungewöhnlichen Erscheinungen beobachtet habe. Einspritzungen thierischer Stoffe, der verdünnten Galle, des Urins verschiedener pflanzenfressender und fleischfressender Thiere brachten immer die gefährlichsten Zufälle hervor. Gelbsucht entstand nach der Infusion der Galle in keinem Fall. Groſse Athmungsbeschwerden, Angst, Uebelkeit, blutige Stuhlgänge, traten fast immer danach ein. Auf letztere folgte entweder bald Genesung oder Tod. Der Urin wirkte besonders auf die Lungen; er machte groſse Angst und Herzklopfen, selten Diarrhoe, starken Husten, Schweiſs und vermehrte Urinabsonderung. Die Zufälle waren um so heftiger, je dunkler und je gesättigter derselbe war.

Das Narcotin, welches ich bei Hunden in mehreren Fällen

prüfte, brachte schon zu einem Gran die fürchterlichsten Zufälle hervor. Unmittelbar nach der Einspritzung der Flüssigkeit schrieen die Thiere laut auf, reckten dann den Hals, dann den Rumpf und die hintern Extremitäten, welche zusammen eine gerade Linie bildeten. Die Vorderfüſse bewegten sich dagegen zitternd, und standen im rechten Winkel vom Rumpfe ab. Der Herz- und Pulsschlag war beschleunigt, so auch das Athmen, und das schäumende Maul weit geöffnet. Einige Thiere blieben wie erstarrt stehen, andere fielen dann auf die Erde. Der Bulbus war gewöhnlich von den Augenlidern bedeckt; hob man das obere in die Höhe, so erschien die ganze Conjunctiva sogleich wie bei einer heftigen rheumatischen Augenentzündung injicirt. Die Pupille blieb in starrer Erweiterung. Nach mehreren Minuten wurde bisweilen ein wässeriger Urin gelassen und Excremente entleert. Unmittelbar darauf lieſs der starrkrampfartige Zustand nach, die Extremitäten wurden welk und ein todesähnlicher Schlaf überfiel die Thiere. Durch starkes Rütteln lieſsen sie sich etwas erwecken, versanken aber sogleich wieder in den Schlaf. Die Haut war gegen das Stechen mit einer Nadel sehr empfindlich und zuckte. Nach 2, 3 bis 4 Stunden wurden die Thiere gemeinhin wieder wach, doch war die Erschöpfung so groſs, daſs sie kaum auf den Beinen stehen konnten, und auch noch mehrere Tage nachher dauerte eine groſse Mattigkeit fort. Wenn ich den Thieren sogleich nach dem Eintritte der ersten heftigen Zufälle Blut aus einer Halsvene ablieſs, und ihnen öfter kaltes Wasser über den Kopf stürzte, so waren die Erscheinungen um vieles geringer, und es kehrte die Wiederherstellung noch an dem nämlichen Tage zurück. Trat der Tod nach der Infusion ein, so erfolgte dieser immer in dem ersten heftigen Stadio einige Minuten nach der Injection unter tonischen und clonischen Krämpfen; war aber die erste Attaque des Mittels durch Natur oder Kunst (Aderlaſs, Begieſsen mit kaltem Wasser) überwunden worden, so habe ich später keine Thiere mehr sterben gesehen. Auf Katzen wirkte das Mittel fast noch stärker als auf Hunde. Die Section zeigte eine Ueberfüllung des groſsen Gehirns mit schwarzem flüssigen Blute; verhältniſsmäſsig noch blutreicher schien das kleine Gehirn zu seyn. Bis-

weilen fanden sich auch blutige Extravasate auf oder unter dem Gehirn; hier fanden sich auch seröse Ausschwitzungen, in der Masse des Gehirns aber keine blutige Ergieſsungen, und in den Höhlen kein Wasser. An den Lungen war keine Veränderung zu entdecken, das Herz war welk und enthielt geronnenes Blut; sämmtliche Unterleibseingeweide waren weiſsgelb und blutleer. Vögel, z. B. Hühner, Tauben u. s. w., starben schon nach $\frac{1}{6}$ Gran infundirter Narcotinauflösung unter den fürchterlichsten Zuckungen. Bei einem jungen Huhn, welches auf diese Weise getödtet und dann nach 5 Minuten geöffnet worden war, sah ich noch nach Unterbindung der Armgefäſse und Wegnahme des Brustbeines den fortdauernden Umlauf des Blutes, deutlicher als ich denselben je bei einer Vivisection beobachtet habe. Der Sectionsbefund der Vögel unterschied sich im Wesentlichsten dadurch von der bei Säugethieren, daſs bei ihnen gerade umgekehrt das Gehirn nicht, wohl aber die Unterleibseingeweide stark mit Blut überfüllt waren. Es scheint demnach, daſs das Narcotin bei Säugethieren weniger als das Opium auf das groſse Gehirn, sondern mehr auf das Cerebellum, die Medulla oblongata und das Rückenmark wirke, wofür sowohl jene krampfhaften Erscheinungen als auch der Sectionsbefund sprechen. Bei Vögeln zeigten sich dagegen fast nur Zufälle des ergriffenen Rückenmarkes; das Mittel scheint im Ganzen in der Mitte zwischen dem Opium und dem Strychnin zu stehen. Das Narcotin äuſsert auch noch seine Wirkung, wenn es infundirt worden und schon durch den Kreislauf eines Thieres hindurchgegangen, wenn man dessen Blut einem andern eingespritzt. Spritzte ich Säugethieren das Blut anderer Säugethiere der nämlichen Species, welche durch Narcotin getödtet waren, ein, so erfolgte ein bald mehr bald minder soporöser Zustand; waren die Thiere verschiedener Klassen, so hob die Wirkung des Narcotins nicht die specifische Wirkung des fremden Blutes auf, sondern beide bestanden neben einander. Hierüber hatte ich durch diese Versuche Aufschluſs zu erhalten gewünscht. Das Brom zeigte in seiner Wirkung Aehnlichkeit mit dem Chlor; 10, 12 bis 15 Tropfen einer Bromauflösung, Hunden und Katzen infundirt, brachten schon nach wenigen Secunden die entsetzlich-

sten Zufälle hervor, plötzliches Geschrei, und gänzlicher Collapsus, blaue Färbung der Schleimhaut der Nase und des Maules, einzelne Klagetöne, Erweiterung der Pupille; entweder trat bald Genesung ein, oder es erfolgte der Tod im Anfalle. Die meisten Zufälle bezogen sich auf die Lungen, der Athem roch nach Brom, und gerade die Thiere, welche am stärksten ausathmeten, wurden wieder gesund. Als Zeichen der Besserung bemerkte ich besonders, dafs die blaue Zunge und die innere Nase allmählig wieder roth wurden. Sehr sensibele Thiere, z. B. Kaninchen, starben unmittelbar nach der Infusion unter Zuckungen. Bei der Section fand sich das Blut von violetter Farbe, die Lungen lebhaft geröthet und stellenweise rostfarbene Flecken darin. Alle meine übrigen Infusionsversuche werde ich im vierten Bande meiner Fortsetzung des Scheel'schen Werkes zur öffentlichen Kenntnifs bringen.

Wenden wir uns jetzt zu dem Resumé, so wird es uns schwer fallen, aus dem grofsen Schatze des Materials zu bestimmten Resultaten zu gelangen. Ich folge auch hier meinem grofsen Lehrer Burdach. Derselbe theilt sehr richtig ihre Wirkungen in solche, die der Infusion überhaupt angehören, solche, die der individuellen und momentanen Lebensstimmung anheimfallen, und solche, die auf einer specifischen Beziehung der fremden Substanz zu einer bestimmten Richtung des Lebens beruhen. Die differenten Stoffe wirken zuerst eben so wie die indifferenten, wenn sie in den Kreislauf gebracht werden. Auf die Infusion jeder Substanz ohne Ausnahme folgt zuerst langsamer, dann schneller und unregelmäfsiger Herzschlag, dann Erweiterung und Verengerung der Pupille, hierauf Athmungsbeschwerden. Bald setzte der Athem aus, bald wurde er keuchend, und es traten selbst Erstickungszufälle ein. Diese Zufälle wurden vornehmlich nach Infusionen verschiedener Gasarten, als von Kohlenoxydgas, reinem kohlenhaltigen, Wasserstoffgas, Stickstoffoxydulgas, Ammoniumgas, Chlorgas, Schwefelsäure, Kleesäure, Weinsteinsäure, Essig, Phosphor, Ammonium, Campher, Terpenthinöl, Crotonöl, Cicuta, Opium, Hefen, Brom, Narcotica, faulender thierischer Substanzen in flüssiger Form, Urin, Galläpfel, Tinte, Tinctura Ferri, Aurum muriaticum, Argentum

nitri-

nitricum, salpetersaurem Wismuth, salzsaurem Quecksilber, weinsteinsaurem Spiefsglanz, salzsaurem Zinn, schwefelsaurem Zink, essigsaurem Kupfer und mehreren anderen Stoffen. In anderen Fällen wurde nur Beschleunigung des Athmens hervorgebracht, von Stickstoffgas, Stickgas und fauliger Luft, Salpetersäure, salzsaurem Golde, salpetersaurem Silber, Salpeter, Salmiak, Weingeist, Aether, Canthariden, Sennesblättern, Opium, Stechapfel, Giftlattich und Blausäure. Langsames Athmen und langsamer Puls wurde bisweilen durch Sauerstoffgas, Stickgas, Salzsäure und Schwefelsäure bewirkt. Entzündung der Lunge beobachtete man nach salzsaurem Quecksilber, Aether, fauligem Fleischwasser, Schierling, Campher, Terpenthinöl und vielen anderen Substanzen. Mit Blut überfüllt, dunkel gefärbt, nicht knisternd und fast hepatisirt fand man die Lungen nach salzsaurem Golde, salzsaurem Zinn, salpetersaurem Silber und Wismuth, essigsaurem Blei und Kupfer, weinsteinsaurem Spiefsglanz, Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosphor, Canthariden, Opium, Hyoscyamus, Stramonium, Digitalis. Geronnenes Blut in den Lungen fand sich nach der Infusion von essigsaurem Blei, Schwefelsäure, Salzsäure, Weingeist, Drachenblut, Kirschlorbeerwasser und Viperngift; Blutergiefsung nach essigsaurem Blei, Crotonöl, Hefen und fauligem Blute. Ausdehnung des rechten Herzens fand man nach Einspritzungen von Stickgas, Stickstoffoxydulgas, kohlensaurem Gas, Wasserstoffgas, essigsaurem Blei, Aether, Drachenblut, Cicuta, China; schwarzes Blut im linken Herzen und der Aorta nach Sauerstoffgas, Stickstoffoxydulgas, salzsaurem Golde und Zinn, salpetersaurem Silber und Wismuth, Schwefelsäure, Salpetersäure, Aetzkali, Ammonium, salzsaurem Baryt und Phosphor. Jeder fremdartige Stoff, welcher dem Blute beigemischt wird, auch wenn er völlig indifferent ist, bewirkt eine abnorme Reizung des Herzens und der Lunge; der Puls wird erst langsam, dann schnell und unregelmäfsig. Blofses Wasser vermehrt schon den Pulsschlag, dasselbe geschieht durch Milch, Oel, schleimige Substanzen jedweder Art; der Pulsschlag wird bald kleiner, schneller, bald härter, unregelmäfsiger. Sennaaufgufs, Guajacdecoct, Brechweinstein, Campher, Opium, Brom, Narcotin und die meisten anderen Substanzen brachten entweder durch positive Wirkung oder unschick-

liche dickliche Form zuerst Unruhe, Angst, unregelmäſsigen Puls, Fieber und Schweiſs hervor. Manche andere Symptome hält Burdach nur für zufällig, wenn sie Theils mit der übrigens bekannten Wirkung einer Substanz nicht in Verbindung stehen, Theils durch ganz verschiedene Substanzen veranlaſst werden. Oft sind wieder die Erscheinungen nach der Infusion dieser oder jener Substanzen nur durch genaue Kenntniſs ihrer nahen und entfernten Wirkung zu erklären. So bringt eine Veränderung des Blutes zuerst Störung des Athmens, dadurch eine Affection des Sensoriums, und diese wieder Störung der Muskelthätigkeit in der verschiedensten Richtung hervor. Letztere nun kann sich allein durch Zufälle äuſsern, ohne daſs jene Affectionen, welche sie herbeiführten, bemerkbar sind. So kann auch wieder eine einzelne Muskelparthie nach ihrer momentanen Stimmung auf diese oder jene Weise ihre Affection äuſsern (Burdach). Wir stehen nur am Anfange der Erkenntniſs der Wirkung der Mittel, wenn sie in das Blut gebracht werden, und Nichts ist leichter, als sich hier aus einzelnen Erscheinungen zu falschen Schlüssen fortreiſsen zu lassen. Wer nun also, wie Burdach sagt, aus Orfila's Beobachtung, wo ein Hund nach der Infusion von salpetersaurem Silber convulsivische Bewegungen des rechten Vorderfuſses und wässerigen Ausfluſs aus dem linken Nasenloche bekam, schlieſsen wollte, das salpetersaure Silber wirke vorzugsweise auf den rechten Vorderfuſs und das linke Nasenloch, der würde sich aus dem Kreise der verständigen Naturforschung verirren. Manches ist hier offenbar zufällig, weshalb? das wissen wir noch nicht. Dasselbe Mittel in den Magen gebracht, bringt gewöhnlich weit mehr immer wieder die nämlichen Erscheinungen hervor, in die Gefäſse dagegen häufig ganz verschiedene. Wie kam es z. B. daſs von den Hunden, denen Lanzoni Zimmtwasser infundirte, der eine blind, taub, wüthend wurde und starb, der andere aber nur brach und genas? Jener behielt das Mittel wohl bei sich, dieser wurde es wieder los und blieb dadurch am Leben. Manche sahen nach narcotischen Mitteln, z. B. dem Opium etc., nur Affection des Magens, als Würgen, aber keine Narcosis. Die verschiedenartigsten Substanzen erregten bisweilen Erbrechen, z. B. Wasser, Ammonium, Schwe-

felsäure, Sennesblätter, Cantharidentinctur, Bilsenkraut, Giftlattich, Stechapfel, Fingerhut u. s. w., weshalb es Burdach zweideutig erscheint, ob Brechweinstein und andere metallische Salze diese Wirkung vermöge ihrer specifischen Kraft hervorbrachten. Hiergegen möchte ich mir zu erinnern erlauben, dafs das Erbrechen nach jenen Mitteln nur zufällig, nach diesem aber constant ist.

Für sehr zweideutig hält Burdach die Koth- und Urinausleerungen, die bei jedem geängstigten Thiere zu erfolgen pflegen. Unter der Operation eingetreten, sind sie meiner Meinung nach nur Folge des Affectes, später aber häufig Hülfen der Natur, sich des fremden Stoffes zu entledigen, oder die Diarrhoe eine Colliquation, worauf der Tod eintritt. Die verschiedensten Substanzen wirken ferner auf Muskeln und Nerven. Luft bewirkte nach Nysten Zittern, Convulsionen oder Starrkrampf; wiederholte Injectionen bringen aber den Tod ohne Krampf hervor. Indifferente Substanzen, als Wasser, Oel, Gummi, verursachten bald Schwäche, bald Convulsionen. Metallsalze und narcotische Substanzen brachten dagegen wieder Krämpfe, Säuren und Gerbestoff, welche zunächst nur das Blut veränderten, Starrkrampf hervor u. s. w. Das Geschrei der Thiere, eine gewöhnliche Erscheinung bei der Infusion, ist nur der allgemeinste Ausdruck des unangenehmen Afficirtwerdens, und kam bei der Infusion der verschiedenartigsten Substanzen vor. Schwindel trat ebenfalls, wie nach den mildesten, so nach den positivsten Mitteln ein. Erbrechen wurde vorzugsweise durch Brechweinstein, Abkochung von Ipecacuanha, und schwefelsaures Zink erregt; salpetersaures Silber, salzsaures Quecksilber, Opium, Schierling, faulige thierische Flüssigkeiten brachten Darmentzündungen hervor. Essigsaures Blei unterdrückte die Darmausleerungen, Canthariden bewirkten bisweilen Entzündung der Blase, salzsaures Quecksilber erregte Speichelflufs. Opium äufserte die verschiedenartigsten Wirkungen, bald höchste Exaltation des ganzen Nervensystems und dann völlige Abstumpfung.

A. Von der Transfusion (Ars s. Chirurgia transfusoria) und den verschiedenen Methoden derselben.

Die Ueberleitung des Blutes von einem Individuo in das

andere kann im Allgemeinen auf zweierlei Weise geschehen: entweder unmittelbar, indem das Blut aus den Arterien eines Individuums mittelst einer Verbindungsröhre in die Vene des anderen übergeleitet wird, oder mittelbar, indem abgelassenes Blut durch Pumpen oder Spritzen einem anderen Individuo zugeführt wird. Jenes ist also die unmittelbare, dieses die mittelbare Transfusion.

Beide Operationsmethoden sind, wiewohl in der Hauptsache immer dieselben, doch verschiedenen Abweichungen unterworfen.

I. Von der unmittelbaren Transfusion. Die meisten Experimentatoren über die Transfusion stimmen darin mit einander überein, dafs die Ueberleitung des Blutes unmittelbar aus der Arterie eines Thieres in eine Vene eines andern Individuums geschehen müsse, indem eine Röhre beide Gefäfse mit einander verbinde. Diese von den Erfindern der Transfusion Denys und Emmerez angegebene Operationsmethode übten ihre Nachfolger mit unwesentlichen Abänderungen aus. Man hielt nämlich diesen unmittelbaren Uebertritt des Blutes zur Erhaltung seiner Vitalität für absolut nothwendig, und glaubte, dafs dasselbe durch die kürzeste Berührung mit der atmosphärischen Luft die Lebenskräftigkeit verliere. Aufserdem lag es auch sehr nahe, die Pulsationen des Herzens als die natürlichste Propulsivkraft für das überzuleitende Blut anzusehen. Man mufs gestehen, dafs diese Transfusionsmethode der Idee nach die richtigste ist, und dafs das Blut, wie bemerkt, auf geradem kurzem Wege von Gefäfs zu Gefäfs, von Leib zu Leib gelange, dafs das lebendige Herz es fortstöfst, dafs es mit der Luft gar nicht in Berührung kommt, dafs es nichts von seinem Leben aushaucht, und nicht erkaltet.

Bei näherer Betrachtung und durch Erfahrung erworbener Kenntnifs dieser Methode verliert dieselbe sowohl in Bezug auf die Experimentalphysiologie, als auch auf Therapie, einen grofsen Theil ihres Werthes. Zuerst ist das Experiment, besonders bei kleineren Thieren, auf diese Weise unendlich schwierig, da zwei gemarterte Thiere sich zur wechselseitigen Unruhe aufserordentlich aufregen, so dafs die Verbindungsröhre verrückt wird und dem Gefäfse entgleitet.

Dann gehört immer wenigstens **ein** ziemlich grofses Thier dazu, welches das Blut hergiebt, dessen Carotis oder Schenkel-Arterie also so weit ist, um die Einführung einer ansehnlichen Canüle zuzulassen, durch welche der Blutstrom ohne zu stocken hindurchgehen kann. Die Aufnahme der Röhre in die Vene des empfangenden Individuums ist auch bei einer ziemlichen Weite der ersteren und verhältnifsmäfsigen Kleinheit der Vene keinen Schwierigkeiten unterworfen, da die nachgiebigen Häute der Vene eine bedeutende Ausdehnung ertragen. Von einer unmittelbaren Transfusion vom Menschen zu Menschen kann nun gar nicht die Rede seyn, da man doch hier nicht etwa dem einen eine Arterie blofs- und herauslegen, und dem anderen das Blut daraus überführen würde. Doch giebt es nichts in der Welt so Unbesonnenes und Verkehrtes, was nicht einmal schon vorgeschlagen wäre, und sollte es auch erst in unseren Zeiten geschehen seyn. So räth **Ashwell**, ein Beschützer der Transfusion, bei Mutterblutflüssen Blut aus der Radialarterie eines Menschen in die Vene der Wöehnerin überzuleiten! doch würde sich schwerlich Jemand finden, der diese Operation machen, noch, vielleicht der Mann der Kranken ausgenommen, an sich machen lassen möchte, wenn ihm die Sache auseinander gesetzt worden wäre; davon gar nicht einmal zu reden, dafs das Blut durch eine so enge Röhre, wie die Speichenarterie aufzunehmen im Stande wäre, wenig oder gar nicht fliefsen würde.

Sehr schwer ist die Bestimmung der Menge des aus einem Thiere in das andere überzuleitenden Blutes. Sie geschieht, indem man aus der blofsgelegten, geöffneten und mit einer Röhre in Verbindung gebrachten Arterie Blut in ein Gefäfs strömen läfst, und nun untersucht, wie viel Unzen etwa in einer Minute ausströmen. Hat man dies gefunden, so bringt man die Röhre mit der, welche in der Vene des anderen Thieres befindlich ist, in Verbindung, und berechnet dann, wie viel Blut in 4, 5, 6 oder noch mehreren Minuten überfliefse. So sicher und zweckmäfsig diese Art der Blutberechnung auch scheint, so unzuverlässig ist sie dennoch. Man kann nämlich bei einer festen Röhre durchaus nicht wissen, ob das Blut durch dieselbe ströme oder nicht; man

bildet sich ein, an dem Thiere allerlei Erscheinungen wahrzunehmen, und zeichnet auf, nach so viel Unzen Unruhe, starke Bewegung, nach so viel Unzen tiefes ängstliches Athmen etc. etc., und das Thier bekommt doch gar kein Blut, weil dasselbe sogleich in den Röhren stockte. Sind diese nämlich nicht sehr weit, wenigstens von der Dicke eines mäſsigen Gänsefederkiels, so gerinnt die ganze Blutsäule sogleich; ja selbst bei noch dickeren Canülen geschieht dies auch nach einiger Zeit, indem sich aus dem durchströmenden Blute einiger Faserstoff niederschlägt, an die Wände der Röhre anhängt, ihre Capacität immer mehr verringert, und zuletzt gar kein Blut mehr durchläſst. Dies sind Beobachtungen, welche ich aus der Erfahrung entnommen habe. Natürlich muſs diese Art der Berechnung des zu transfundirenden Blutes zu ganz falschen Resultaten führen, und ich halte mich für überzeugt, daſs in vielen Fällen, wo Thieren fast die ganze Blutmasse mit fremdartigem Blute umgetauscht seyn sollte, eben so da, wo nach Transfusionen bei Menschen mit Thierblut keine lebensgefährliche Zufälle eintraten, eine Täuschung obwaltete, und wenig von dem fremden Blute in ihren Kreislauf gelangte. Entscheidend für das Ueberströmen allein ist auch nicht die Pulsation in der Vene, welche das Blut empfängt, wiewohl es noch das sicherste Zeichen ist; doch ist sie gewöhnlich so schwach, daſs man sie nur bei dem Ueberströmen aus einer sehr starken Arterie wahrnimmt. Ein anderes Hülfszeichen bei Menschen ist das Gefühl von einer aufsteigenden Wärme im Arm, welches mehrere der Patienten empfanden; doch kann auch dieses, wenn man dasselbe den Kranken abfragt, auf Täuschung beruhen.

Ein anderes Verfahren, die Menge des übergeleiteten Blutes zu bestimmen, war das Wägen des Thieres, bei dem die Transfusion vorgenommen werden sollte. Man wog mit groſser Sorgfalt das Thier nicht allein vor, sondern auch nach der Operation, und bestimmte nach der Zunahme des Gewichtes die Menge des Blutes, welches dasselbe empfangen hatte. Damit nun gar alle Täuschung fern seyn sollte, wurde auch das Thier, welches das Blut hergab, vor und nach der Operation gewogen. Dies Verfahren ist offenbar das bei weitem sichrere, wenn man die unmittelbare Transfusion macht; nur

ist zu bedauern, daſs man dasselbe nur bei kleineren Thieren, und auch bei diesen nicht ohne einige Umstände und Schwierigkeiten anwenden kann.

Die Röhren, deren man sich zur unmittelbaren Transfusion bediente, waren gewöhnlich aus Metall gemacht und daher undurchsichtig; nun glaubten aber Einige etwas Groſses erfunden zu haben, wenn sie sich auſser der beiden kurzen, in die Gefäſse einzuführenden Canülen zur Ueberleitungsröhre eines engen Glascylinders bedienten. Durch das Glas, meinten sie, könne man sehen, ob das Blut flieſse oder stocke! als wenn man das sehen könnte! Ob durch eine Glasröhre Blut nach rechts oder nach links hin laufe, ist nicht wahrzunehmen; ja wenn Luftblasen mit ihm flössen, dann wäre es zu sehen. Ob es flüssig oder geronnen sey, das ist auch nicht zu unterscheiden. Von der Zerbrechlichkeit des Glases gar nicht zu reden, denn sie ist bekannt.

Anders verhält es sich mit elastischen Schläuchen, aus Wachstaffent oder feinem Leder bereitet, oder einer ausspräparirten gröſseren Arterie eines anderen Thieres; durch die Wandungen eines solchen Schlauches hindurch kann man fühlen, ob das Blut durchströme oder darin stocke, man kann selbst einen solchen Schlauch pulsiren sehen. Den Fluſs kann man noch dadurch befördern, daſs man von Zeit zu Zeit die Röhre etwas streicht, um dadurch das Anhängen des Faserstoffes an die Wandungen zu verhindern.

Wenn ich nun vorhin bemerkte, daſs es sehr zu entschuldigen sey, wenn man die lebendige Strömung des Arterienblutes in die Vene als das natürlichste Verfahren, und die Propulsivkraft des Herzens und der Arterie als die am wenigsten fremdartige zum Hineintreiben des Blutes in die Vene ansehe, so ist auch wieder hiermit ein bedeutender Nachtheil und oft selbst groſse Gefahr verbunden. Die Ueberströmung aus einer groſsen Arterie (denn nur eine solche ist, wie bemerkt, zum Hergeben des Bluts geeignet) in eine Vene, geschieht oft so übereilt und heftig, der Stoſs der Blutwelle ist so stark und voll, daſs oft nicht blos eine tödtliche Ueberfüllung des rechten Herzens hervorgebracht, sondern auch das Herz selbst, wenn in die Vena jugularis transfundirt wird, durch das stoſsweise Eindringen des Blutes auf eine

nachtheilige Weise gereizt wird. Zügeln läfst sich dieser rasche Ueberlauf des Blutes nicht, denn er hängt allein vom Herzen ab, und unterbrochen darf das Ueberfliefsen nicht werden, weil das Blut dann sogleich in der Röhre gerinnt.

Endlich können wir nur Arterienblut unmittelbar transfundiren, da die Venenströmung bei weitem nicht kräftig genug ist, um das Blut durch eine Röhre hindurch in die Vene eines anderen Individuums zu treiben. Es kommen auch solche Unwahrheiten in der Geschichte der Transfusion vor; doch haben Andere erzählt, dafs sie dies vergebens versucht hätten, und auch ich habe mich durch mehrere Experimente dieser Art von der Unmöglichkeit überzeugt, Venenblut unmittelbar überzuleiten. Besonders ist hier auch noch in Erwägung zu ziehen, dafs Arterienblut, den Venen und dem rechten Herzen fremdartig, manche uns zum Theil noch unbekannte, aber dem Leben Gefahr bringende Zufälle erregen mufs.

Von den verschiedenen Operationsmethoden der unmittelbaren Transfusion.

Denys und Emmerez, welche zuerst die Transfusion bei Menschen unternahmen, bedienten sich dazu zweier silbernen, mehrere Zoll langen, leicht gekrümmten, in einander passenden, nach oben zu mit einem Knöpfchen versehenen Röhren, von denen die engere in der Arterie, die weitere in der Vene befestigt war; die Individuen wurden dann einander genähert, das untere Ende der ersteren Röhre wurde in die freie Oeffnung des Venenröhrchens hineingeschoben, und so lange darin gelassen, bis die gehörige Menge Blut übergeflossen war. Diese Methode wurde bis auf die späteren Zeiten von den meisten Experimentatoren befolgt.

King und Lower bedienten sich ähnlicher Canülen, welche durch eine Communicationsröhre von Federkielen mit einander verbunden waren.

Böhm bediente sich zur Communicationsröhre des Darms eines Huhnes, und beförderte den Durchgang des Blutes durch anhaltendes Streichen in der Richtung von dem das Blut hergebenden Thiere nach dem zu, welches dasselbe empfing.

Regner de Graaf empfiehlt ebenfalls, sich eines Vogeldarmes als Schlauch zu bedienen; er war der Erste, der

eine auspräparirte Arterie eines gröfseren Thieres, welche mit ihren beiden Enden um die Röhrchen gebunden war, anwendete. Ein kleinerer Seitenast dieser Arterie soll offen gelassen werden, damit einige Luftblasen, welche sich etwa in dem Schlauche befänden, dadurch entweichen könnten. Auch wird aus dem hervorspringenden Blutstrahl ersichtlich, ob das Blut auch gehörig durchströmt. Dieser Apparat ist offenbar der zweckmäfsigste und einfachste.

Es ist überflüssig, hier anzugeben, mit welchen kleinen Abänderungen dieser oder jener alte Arzt die Operation unternahm.

Eine besondere Erwähnung verdient hier nur noch der Transfusionsapparat, den von Gräfe angegeben hat, nicht, weil er zweckmäfsig ist, sondern weil er es nur zu seyn scheint, es aber keineswegs ist. Durch die künstliche Composition desselben sind offenbar mehrere Schriftsteller geblendet worden, so dafs sie ihn seiner Zweckmäfsigkeit wegen rühmen. Der Apparat besteht aus einem mehrere Zoll weiten Glascylinder, dem Reservoir von lauem Wasser, durch welchen eine gläserne Communicationsröhre läuft, an deren Enden die Canülen befestigt sind. Dies ist nun die allgemeine Uebersicht des Apparates. Dieser Glascylinder wird mit Wasser von 29 Grad Reaum. gefüllt, damit das Blut in der Communicationsröhre nicht erkalte, und damit man das Sinken der Temperatur sogleich wahrnehme, ist in dem Cylinder ein kleiner Thermometer angebracht; das kälter gewordene Wasser kann durch einen kleinen Hahn abgelassen und erneuert werden, zu welchem Ende ein Gefäfs mit lauem Wasser und ein anderer Thermometer bei der Hand seyn müssen. Die Communicationsröhre, welche durch den gläsernen Cylinder hinläuft, ist also, wie bemerkt, ebenfalls von Glas; zwischen ihren beiden Enden und den metallenen, unten geknöpften, leicht gekrümmten Canülen, welche in die Gefäfse gesteckt werden, ist ein kurzes elastisches Rohr angebracht, damit der Apparat einige Nachgiebigkeit bekomme, weil die Glasröhre leicht abbrechen würde, wenn die metallenen Röhrchen unmittelbar an ihr befestigt wären. Die eine Canüle wird dann in der Arterie, die andere in der Vene des anderen Individuums mittelst Ligaturen befestigt. v. Gräfe

öffnet die Arterien nur durch eine Längenspalte; dadurch wird aber der Blutstrom genirt. Nach Beendigung der Operation wird die Arterie oberhalb und unterhalb der Wunde unterbunden. Dieser Apparat hat den Fehler, daſs das Blut einen sehr langen Weg durch eine gläserne, zwei flexible und vier metallene Röhren zurückzulegen hat, daſs die Canülen zu eng sind, und endlich, daſs man, wie bemerkt, nicht unterscheiden kann, ob das Blut durch eine Glasröhre flieſse, oder nicht. Die Handhabung des Apparates hat vor einem einfachen Nichts voraus.

Von allen schon in früheren Zeiten vorgeschlagenen Apparaten zur unmittelbaren Transfusion verdient indessen der den Vorzug, wo die auspräparirte Arterie eines Thieres an ihren beiden Enden mit zwei Zoll langen, leicht gekrümmten Röhren versehen ist. Schon Schmidt empfahl diesen, und rieth, einen Seitenast offen zu lassen, damit die etwa in ihm enthaltene Luft daraus einen Ausweg nehmen könne. Doch ist es wohl besser, Seitenäste zu unterbinden. Dieses Apparates bediene ich mich zur unmittelbaren Transfusion bei Thieren. Da ich annehme, daſs die unmittelbare Transfusion nie mehr bei Menschen, sondern nur bei Thieren Behufs physiologischer Untersuchungen angestellt werden wird, so will ich die Operation, nur diese im Auge habend, beschreiben. Es ist hier eine gute Gelegenheit, ein Paar Worte über physiologische Experimente bei Thieren, insbesondere über die Transfusionen, zu bemerken. „Sit immisericors" ist oft die einzige Eigenschaft zu blutigen Versuchen. Das henkerartig gepackte Thier wird an den Tisch geknebelt, und duldet mehr durch die plumpe Behandlung, als durch die beigebrachte Wunde; ein ausgebrochenes stumpfes Messer, eine kneipende Scheere scheinen dem Versucher oft gut genug für ein Thier. Mit roher Hand wird nun oft die Operation vollführt, dabei Alles genau beachtet und aufgezeichnet, aber nicht bedacht, daſs viele der Zufälle auf Rechnung der unnützen Miſshandlung zu setzen sind. Bevor man etwas mit Thieren, z. B. bei Hunden, unternimmt — ganz besonders gilt dies bei der Transfusion —, mache man sie zutraulich, nöthige sie zum Hinlegen, und besänftige sie auf alle Weise, kratze den Hals und die Ohren, und beginne

dann, die Haare am Halse in der Gegend der Jugularvene mit der Scheere abzuschneiden. Dann seife man die Stelle ein, und rasire sie sorgfältig ab. Dasselbe geschieht bei dem zweiten Thiere. Hat man es aber mit einem gar bösen, miſstrauischen Thiere zu thun, so lege man eine Bindentour um die Nase, und knüpfe die Enden im Nacken zusammen; das macht sie gewöhnlich geduldig, und man kann sie durch Güte zum Niederlegen auf den Tisch bewegen. Am abscheulichsten sind aber die durchlöcherten Martertische, wo den Thieren die Beine durchgesteckt werden. Nur in den seltensten Fällen braucht man die Füſse zu binden, wozu man sich am besten der wollenen Tuchkanten bedient; denn geschieht das Knebeln mit harten Stricken oder runden Bindfäden, so macht es dem armen Thiere mehr Schmerzen als durch die Operation selbst, und es wird fortwährend mit jedem Muskel arbeiten, um sich von seinen Banden zu befreien. Ich habe das nie nöthig gehabt, selbst bei vielen Katzen habe ich ohne alle Banden transfundirt, sie sind ihrer groſsen Beweglichkeit wegen auch wohl nicht gut zu fesseln; durch eine einfache Vorrichtung habe ich indessen die wüthendsten Kater bezwungen. Sitzt das gefangene Thier in einem Korbe, so hebe ich die Ecke des Deckels etwas in die Höhe, und halte vor den Spalt einen alten Rock, dergestalt, daſs das Achselstück des Aermels weit geöffnet, das Handende aber mit einem Bindfaden zugebunden ist; das Thier springt nun in den leeren Aermel hinein, kann aber aus dem vorderen Ende nicht heraus, und hinter ihm wird auch wieder zugebunden. Der Aermel mit der Katze bildet eine lebendige Wurst, an der man operiren kann, was einem beliebt; man macht dann natürlich den ersten Schnitt durch das Zeug, den zweiten durch die Haut. Will man bei einer Katze transfundiren, so schneidet man ein ovales Stück von dem Aermel in der Gegend der Jugularvene mit der Scheere heraus, legt aber vorher ein Bändchen mäſsig stark unter dem Kopfe um den Aermel, damit sie denselben nicht durch das Loch des Aermels am Halse herausstecke und beiſse; dann rasirt man die Haare ab. — Bei Pferden ist die Operation gewöhnlich leicht, sie stehen oft ruhig neben einander, blos an einer Trense gehalten; sind sie unruhig, so setzt man ihnen eine Bremse auf.

Wenn nun also die Haare an der bestimmten Stelle abrasirt sind, so drückt man oberhalb des Schlüsselbeines (die Schenkelgefäſse sind zur Transfusion unbequem) die Haut zusammen, worauf man die Vena jugularis externa gewöhnlich als einen leicht erhobenen Strang erblickt. Man merkt sich den Verlauf, hebt die Haut in eine Falte auf, und durchschneidet diese im schnellen Zuge. Augenblicklich halte man ein, damit das Thier sich wieder beruhige, welches dabei weniger gelitten hat, als es erschreckt worden ist.

Wenn der Schnitt richtig gemacht worden ist, so erscheint die Vene als ein dicker blauer Strang im Grunde der Wunde. Man würde sich aber sehr täuschen, wenn man, besonders bei kleineren Thieren, glaubte, durch Anstechen mit einem schneidenden Instrumente nun sogleich in das Gefäſs zu gelangen, um die Canüle einbringen zu können. Geschieht dies, so strömt Blut in das Zellgewebe, die Vene ist schwer wieder herauszufinden, und oft die ganze Operation vereitelt, da es durchaus nicht gelingt, die Canüle in die Oeffnung einzuführen. Diesem vorzubeugen, ist es nöthig, das viele glasartige Zellgewebe, welches die Vene bedeckt, zu entfernen; man hebt es mit der Pincette auf, und trägt es mit flachen Schnitten ab; sorgfältig vermeidet man Nervenfäden mit der Pincette, welche man auch sehr deutlich durch das klare Zellgewebe hinlaufen sieht, sonst fährt das Thier immer heftig zusammen, und die Operation wird erschwert und verzögert. Erst wenn man die Vene in der Mitte der Wunde eine Strecke von einem halben bis einem Zoll ringsum vom Zellgewebe befreit hat, welches sich daraus zu erkennen giebt, daſs sich nichts mehr auf der festeren Venenhaut fassen läſst, führt man einen Doppelfaden mittelst der Pincette oder mit einer krummen Nadel, das Oehrende voran, hinter der Vene durch. Die bis zu ihrer Mitte durchgezogenen, starken, gewächsten Fäden werden dann, der eine um den oberen, der andere um den unteren freigelegten Theil der Vene gelegt, und einstweilen leicht zusammengedreht.

Ist nun Alles so weit bis auf die Eröffnung der Vene geschehen, so wird das andere Thier, welches das Blut hergeben soll, ebenfalls zur Operation vorbereitet. Es werden ihm

auch die Haare am Halse abgeschoren, die Haut in einer Falte in der Richtung des inneren Randes des Sterno-cleido-mastoideus durchschnitten, die Arterie sorgfältig aufgesucht, beim Auspräpariren aber die Verletzung der Jugularvene und des Vagus vermieden. Die Arterie muſs bei einem mittleren Hunde in einer groſsen Hautwunde, die den gröſsten Theil der Länge des Halses einnehmen muſs, anderthalb, wenigstens doch einen Zoll lang ringsum isolirt werden. Bei Pferden kann man sie wohl vier bis fünf Zoll lang auspräpariren. Dann führt man, gerade so wie um die Vene, einen Doppelfaden, und zwar den einen möglichst hoch oben, den anderen möglichst weit nach unten, um die isolirte Arterie, und schlingt die Fäden zusammen.

Nun ist Alles zur Ueberleitung gehörig vorbereitet. Man kehrt zu dem Blutempfänger zurück, dem man nun die Vene öffnen soll, und zwar in dem Raume zwischen den beiden Fäden, deren Doppelenden wie Drähte zusammengedreht waren, wodurch das Blut in dem kleinen isolirten Venenstücke abgesperrt ist. Um sicher in die Vene einzudringen, schneidet man dieselbe mit einer feinen Scheere transversell an, und macht dann von diesem Punkte aus eine Längenspalte von der der Canüle entsprechenden Gröſse, entweder mit der nämlichen Scheere oder einem feinen Scalpelle. Dieser vorläufige kleine, $\frac{1}{4}$ Linie betragende Anschnitt der Vene ist, besonders bei der sehr kleinen Vene ganz kleiner Thiere, dringend nöthig, um in das Gefäſs hineinzufinden; bei einem einfachen Längenschnitte ist dies oft nicht möglich, da die Ränder der Spalte sich so dicht an einander legen, daſs man die Oeffnung durchaus nicht sehen kann. Das wenige Blut aus dem abgesperrten Raume flieſst hierauf aus; es diente nur dazu, die Vene ausgedehnt zu erhalten, und den Schnitt gehörig machen zu können. Ist eine Vene ganz leer, so fallen die Wände zusammen, und man findet nicht hinein. Es versteht sich von selbst, daſs alle diese Schwierigkeiten nur bei ganz kleinen Thieren immer aufstoſsen. Liegt aber keine Ligatur an der dem Herzen zugewendeten Seite um die Vene, so strömt auch von hier das Blut aus der Oeffnung, es füllt die Wunde, und infiltrirt sich ins Zellgewebe, so daſs der ganze Operationsort verdunkelt wird.

Ist die Vene geöffnet, dann führt man die Canüle, in der Richtung nach dem Herzen zu, in dieselbe, und zwar über den Punkt hinaus, welcher von der Ligatur umgeben ist. Diese wird dann etwas stärker um die Röhre zusammengedreht, damit sie nicht herausfalle, auch kein Blut vorbeifliefse, und Fäden und Röhre werden einem Gehülfen übergeben, der letztere bald mit dem Finger zuhält, bald wieder etwas Blut abfliefsen läfst, damit es nicht in derselben stocke. Will man aber den Thieren vor der Transfusion eine bestimmte Menge Blut ablassen, so läfst man dieses aus der Röhre in ein Gefäfs fliefsen. Das Zusammenknüpfen der Ligatur ist deshalb nicht rathsam, weil die Röhre dann nicht ohne viele Zerrung der Vene oder Durchschneidung derselben wieder entfernt werden kann. Die zweite Ligatur bleibt ebenfalls zusammengedreht, damit man nicht durch zurückfliefsendes Blut gestört wird.

Darauf bringt man auch eine Röhre in die Arterie des anderen Thieres. Dies bewirkt man auf folgende Weise: Die freie Arterie wird durch die beiden Ligaturen, von denen die abgewendete zugeschnürt wird, in die Höhe gehoben, neben der eben bemerkten Ligatur dann mit einem feinen Scalpelle ein der Dicke der Canüle entsprechender Längeneinschnitt gemacht, und dann die mit einem kleinen Holzstöpsel versehene Röhre gehörig tief hineingesteckt, die Ligatur aufgedreht, und dieselbe fest um jene zusammengeknüpft. Hierauf durchschneidet man die Arterie zwischen dem Spalte und der Ligatur an der vom Herzen abgewendeten Seite, worauf das andere Ende mit der Röhre frei aus der Wunde heraushängt. Dies hat den Vorzug, dafs Theils die Verbindung durch die Communicationsröhre besser bewirkt wird, Theils der Blutstrom ungestört fliefst, welches nicht der Fall ist, wenn die Arterien nicht durchschnitten werden.

Jetzt ist nun Alles zur Transfusion vorbereitet; es werden beide Thiere einander so nahe gebracht, wie die Länge der Communicationsröhre es erfordert. Zuerst wird die eine Canüle des Schlauches in die der Vene des empfangenden Thieres hineingesteckt; füllt sie sich nicht sammt dem Schlauche durch etwa zurückfliefsendes Blut, so spritzt man sie voll

laues Wasser, damit nicht Luft in die Vene komme, und erst dann steckt man das andere Ende der Röhre in die Canüle der Arterie, nachdem der Stöpsel ausgezogen worden. Dies ist bequemer, als wenn man den Schlauch zuerst mit der Arterie und dann mit der Vene in Verbindung bringt, weil dann das umherspritzende Blut der Arterie die letztere Verbindung erschwert. Nun strömt das Blut über. An der Pulsation in dem Schlauche merkt man, daſs es wirklich flieſse, und unterstützt dies durch leises Streichen. Stockt und gerinnt es, so muſs man die Thiere trennen, und den Schlauch und die Canülen vom geronnenen Blute reinigen, wozu man sich der Sonde und einer kleinen, mit lauem Wasser gefüllten Spritze bedient, worauf man die Transfusion weiter fortsetzt. Bei gröſseren Thieren berechnet man die Menge des überflieſsenden Blutes nach der Zeit, wie schon oben bemerkt, bei kleineren nach der Zunahme des Körpergewichtes.

Ist die Transfusion erfüllt, so trennt man die Thiere, unterbindet die Vene einmal, entfernt die zweite Hülfsligatur, schneidet die beiden Enden der ersten dicht am Knoten ab, und heftet die Hautwunde durch mehrere blutige Nähte. Läſst man die Ligaturfäden aus der Wunde heraushängen, so zerrt das Thier mit dem Maule daran, zerreiſst die Vene, und veranlaſst eine gefährliche Blutung. Das freie Arterienende des anderen Thieres wird dann ebenfalls unterbunden, und die Wunde durch die blutige Naht vereinigt. Auſser dem, der die Operation macht, und den nöthigsten Assistenten muſs Jemand mit Sorgfalt auf alle Erscheinungen merken, eine Secundenuhr zur Hand haben, und das Wichtigste aufschreiben. Die Thiere werden dann in Freiheit gesetzt, ihnen etwas zu saufen gegeben, da sie nachher gewöhnlich sehr durstig sind, und an einem sicheren Orte gehörig bedient und beobachtet. Die Hautwunde heilt meistens in wenigen Tagen, wo man dann die Sutur entfernt.

II. Von der mittelbaren Transfusion (Transfusio infusoria). Sie besteht in der Ueberführung des abgelassenen, kürzere oder längere Zeit der äuſseren Luft ausgesetzt gewesenen, arteriellen oder venösen Blutes durch eine Spritze oder andere zusammengesetzte Transfusionsapparate.

Diese Art zu transfundiren ist, wenn auch nicht gerade neueren Ursprunges, doch erst in den letzten Zeiten, sowohl Behufs physiologischer Experimente als in der menschlichen Heilkunde, in allgemeine Aufnahme gekommen. Aelteren Aerzten war sie indessen keinesweges unbekannt; doch finden wir sie kaum einige Male ausgeübt. Ihr gröfster Gegner in unseren Tagen ist der berühmte Magendie, welcher ihr vorwirft, dafs das in einem Gefäfse aufgefangene, dann erst durch eine Spritze eingesogene und hierauf in die Venen eingespritzte Blut theilweise gerinnen müsse, und dann eine Verstopfung der Capillargefäfse der Lunge bewirke. — „Alle Versuche," meint er, „bei denen dies nicht berücksichtigt worden, hätten keinen Werth." „Oft," sagt er, „habe ich den Tod eintreten sehen, wenn das Blut durch eine kleine, zwei Zoll lange Röhre durchgehen mufste, worin es zum Theil gerann, ehe es in den Kreislauf überging."

Ganz entgegengesetzter Meinung über den Werth der mittelbaren Transfusionsmethode sind dagegen Dumas, Prevost und Blundel; ich nenne nur diese drei Männer, weil sie besonders viele Transfusionen nach dieser Methode bei Thieren, der Letzte auch bei Menschen, und zwar oft mit Erfolg gemacht haben; ihnen geselle ich meine eigenen Beobachtungen, welche sich ebenfalls zu Gunsten dieser Methode in mehrfacher Rücksicht entscheiden, bei. Ich kann selbst nicht Blundel Recht geben, welcher ein geringes Unwohlseyn der Thiere nach der Operation von der Berührung der Luft mit dem Blute herleitet; dasselbe findet ganz eben so nach der unmittelbaren Ueberleitung Statt. Sollte nicht dies Unwohlseyn von dem Akte der Operation selbst herrühren? Wie kann man wohl vollkommene Gesundheit und Munterkeit von einem Thiere erwarten, welches so eben grofse Angst ausgestanden, verwundet, durch Blutverlust in Scheintod versetzt, dann durch fremdes Blut wieder ins Leben zurückgerufen ward?!

Die Transfusion mittelst einer einfachen Spritze (denn diese ist allen künstlichen Apparaten vorzuziehen) hat nun ganz besonders den Vortheil, dafs man

1) ganz genau die Menge des einzuspritzenden Blutes bestimmen kann,

2) lang-

2) langsam und leise, ohne das rechte Herz plötzlich und gewaltsam mit Blut zu überfüllen, in beliebigen Pausen die Ueberleitung vornehmen,

3) bei physiologischen Experimenten das Blut aller Thiere ohne Ausnahme, der kleinsten wie der gröfsten, der warm- und kaltblütigen, zur Transfusion benutzen, und

4) nicht blos Arterien, sondern auch Venenblut transfundiren kann.

Aus diesem letzteren Grunde ist die Transfusion mittelst der Spritze, bei Anwendung einer gehörigen Vorsicht, die einzige in der menschlichen Heilkunde zweckmäfsige Art der Blutüberleitung.

Man braucht zur mittelbaren Transfusion:

1) eine gewöhnliche zinnerne Spritze mit einer kurzen weiten Canüle, ihre Gröfse hängt von der Menge des Blutes ab, welches man transfundiren will; die, welche ich zu der Transfusion bei Menschen brauche, enthält zwei Unzen, die für kleine Thiere eine halbe bis eine Unze;

2) eine leicht gebogene Canüle von einer halben bis einer Linie Weite an ihrem vorderen Ende; sie hat ganz die Gestalt der Canüle, welche man zur unmittelbaren Transfusion braucht, nur kann dieselbe enger seyn; die meinige hat oben eine Scheibe zum Anfassen und Halten, nach unten einige wellenförmige Reifen, damit sie fester an der Vene liege;

3) ein feines Scalpell;

4) eine Pincette;

5) eine Heftnadel, und aufserdem mufs alles das, was man bei jeder blutigen Operation gebraucht, in Bereitschaft seyn.

Anstatt der Spritze hat man sich bisweilen wohl einer Schweinsblase, welche vorn mit einer Röhre versehen ist, und aus welcher das hineingelassene Blut mit den Händen ausgedrückt wird, bedient.

Blundell gab einen künstlichen Transfusionsapparat an; es ist eine Art von Pumpenwerk oder eine stehende Spritze, nebenbei befindet sich ein weiter Trichter, in den man Blut hineinfliefsen läfst, und aus welchem es durch Pumpen in eine elastische Röhre und dann in die Vene übertritt. Der Apparat ist gar nicht zu gebrauchen; ich habe ihn selbst

versucht: das Blut gerinnt auf seinem weiten Wege in der Röhre. Blundell verwirft ihn selbst.

Einen ähnlichen Apparat hat Tietzel angegeben.

Da man bei Menschen gegenwärtig nur die mittelbare Transfusion mit venösem Menschenblute anwendet, so will ich dieselbe hier nach der von mir erprobten Methode angeben. Die Vena cephalica ist dazu am besten geschickt.

Man durchschneidet eine über dem Gefäſse aufgehobene Hautfalte; die Wunde muſs wenigstens anderthalb Zoll lang seyn. Hierauf präparirt man alles Zellgewebe von der Vene, und führt mit dem Oehrende einer krummen Nadel einen Doppelfaden um das Gefäſs. Der eine wird in den oberen, der andere in den unteren Wundwinkel geschoben und die Enden der Fäden werden zusammengedreht. Das Verfahren ist hier ganz so, wie es oben bei Thieren angegeben worden ist. Der Gehülfe hebt den einen, der Wundarzt den anderen Faden mit dem Gefäſse in die Höhe, macht dann mit einer feinen Scheere einen kleinen transversellen Einschnitt in das Gefäſs, und vollführt von hier aus den Längenschnitt. Die Canüle wird nun eingeschoben und der Faden über ihr um das Gefäſs zusammengedreht, keinesweges aber darum zusammengeknüpft. Die zweite Ligatur, welche sich nach der Peripherie zu befindet, bleibt gedreht, damit sie die Blutung nicht störe; oder wünscht man eine Blutung, so entzieht man nach Belieben, und dreht dann die Enden wieder zu. Man knüpft die Ligatur nicht, aus gerechter Furcht vor späterer Venenentzündung. Füllt sich die Röhre nicht mit Blut (dies kommt bei Menschen wohl nicht vor), so gieſst man sie voll lauen Wassers. Mittlerweile wird dem Menschen, der sein Blut hergeben will, und welcher dicht neben dem Patienten sitzt, eine Ader mit einer groſsen Wunde geöffnet, das Blut in einer erwärmten Obertasse aufgefangen, aus dieser in die durch laues Wasser erwärmte Spritze aufgezogen, und dann langsam durch die Canüle in die Vene eingespritzt. Man darf aber die Spritze nie ganz entleeren, da das zuletzt in ihr zurückbleibende Blut leicht gerinnt und in die Vene hineingedrängt werden könnte.

B. Von der Infusion (Ars s. Chirurgia infusoria, s. Paracentesis venarum) und den verschiedenen Methoden, sie auszuüben.

Die Infusion unterscheidet sich eigentlich nur dadurch von der mittelbaren Transfusion, daſs bei dieser Blut, hier aber fremde Stoffe in die Venen eingespritzt werden; sie wird daher in den meisten Fällen fast eben so wie die Transfusio infusoria gemacht.

Zu dieser Operation braucht man eine kleinere zinnerne Spritze von einer halben bis einer Unze Gehalt, eine geriffte Canüle, in welche die Spitze der Spritze paſst, ein feines Scalpell, eine krumme Nadel, Fäden u. s. w.

Die Einspritzung des Arzneistoffes wird bei Thieren am zweckmäſsigsten in die Vena jugularis, bei Menschen in die Vena cephalica gemacht. Man hebt die Haut in eine Falte auf, und durchschneidet diese so, daſs die Wunde anderthalb bis zwei Zoll lang ist; hierauf wird das Gefäſs vom Zellgewebe befreit und isolirt, jetzt werden zwei Fäden darum gelegt, darauf wird es in die Höhe gehoben, geöffnet, die Canüle hineingesteckt, und dann die erwärmte Flüssigkeit in die warm gemachte Spritze eingezogen und langsam in die Vene gespritzt. Man hat nun besonders darauf zu achten, daſs die Spritze gehörig gefüllt war, und keine Luft enthielt; ferner, daſs die Canüle mit flüssigem Blute angefüllt sey; ist dies nicht der Fall, so treibt man die Luft durch Anfüllung mit lauem Wasser heraus. Die Entleerung der Spritze muſs sehr langsam geschehen, damit die Flüssigkeit nur allmählig übertritt; es bedarf wohl kaum einer Erwähnung, daſs sie mit der Strömung des venösen Blutes, also in der Richtung nach dem Herzen zu, geschehen müsse. Soll mehr als eine Spritze voll infundirt werden, so verschlieſst der Wundarzt die Röhre mit einem Finger, bis der Gehülfe die Spritze wieder füllt. Hat man nun seinen Zweck erreicht, so zieht man zuerst die locker da liegenden Fäden aus, und entfernt dann die Röhre sehr vorsichtig aus der Vene, indem man den Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf die Ränder der Wunde legt, und sie mit der rechten Hand leise herauszieht. Zugleich drücke man aber die Ränder der Wunde an einander, wodurch nicht allein das freiwillige Eintreten der Luft

in die Vene, sondern auch das Ausfliefsen das Blutes verhindert wird. Die Vereinigung der Wunde geschieht durch Heftpflasterstreifen, und oben über lege man eine feine Binde; nie unterlasse man, die ganze Stelle mehrere Tage lang mit kalten Wasserumschlägen zu behandeln, man mag nun transfundirt oder infundirt haben, da sonst leicht eine Venenentzündung eintritt, und dann die Anwendung der Kälte in der Regel zu spät ist. Unter keinen Umständen darf aber je bei einem Menschen nach der Transfusion oder Infusion die Vene aus eben dem Grunde unterbunden werden. Hat das übele Ereignifs Statt gefunden, dafs aus Ungeschicklichkeit des Wundarztes eine gröfsere Menge Luft, weil die Spritze nicht gehörig mit Flüssigkeit angefüllt war, infundirt wurde, und wenn danach gefährliche Zufälle eintreten, so lasse man eine gröfsere Menge Blut aus der Venenwunde fliefsen, und stehe für dies Mal von der Operation ab. Denselben Grundsatz befolge man auch, wenn nach der Infusion eines Medicaments sich bedenkliche Zufälle ereignen sollten.

Dies ist mein Verfahren bei der mittelbaren Transfusion und Infusion; auf ähnliche Weise verfährt auch Blasius, der sich ebenfalls einer leicht gebogenen Röhre und einer einfachen zinnernen Spritze bedient; dieser geschickte Wundarzt will aber den Hautschnitt nur $\frac{3}{4}$ Zoll lang machen, dies scheint mir jedoch zu klein, um sich gehörig bewegen zu können.

Soll die Operation später wiederholt werden, so mufs man eine andere Vene wählen, damit man nicht durch neue Reize eine allgemeine Venenentzündung errege. Ein schrecklicher Vorschlag ist der von Scheel und andern berühmten Männern, die Oeffnung der Vene durch eine eingelegte Bleisonde offen zu erhalten! damit man in dieselbe wieder infundiren könne; als wenn das Blei die Wirkung des fremden Körpers aufhebe, und danach keine gefahrvolle Phlebitis entstände!

Behufs der Verrichtung der Infusion giebt es noch andere Apparate und Methoden. Scheel empfahl eine besondere Spritze mit einem elastischen Rohr, Heister eine Schweinsblase mit einer Canüle. Andere empfahlen eine Flasche von Gummiharz, Helper einen hörnernen Trichter mit geboge-

nem Rohr, von ihm Adertrichter genannt, in welchen die Flüssigkeit eingegossen wird, die dann durch ihre eigene Schwere in die Vene tritt. Dieser Trichter ist für gröſsere Thiere, z. B. Pferde, sehr zweckmäſsig, und Hertwig braucht ihn öfter.

von Gräfe verfährt auch bei der Infusion sehr künstlich. Er hat dazu einen eigenen Apparat, der aus einem kleinen, silbernen, gekrümmten Troikar und einer Spritze besteht, deren Canüle in die Oeffnung der Troikarröhre paſst. v. Gräfe legt nun zuerst eine Compressionsbinde um den Arm, darauf setzt er die Spitze des Stachels im rechten Winkel, und zwar die Schneide in querer Richtung auf die gespannte Haut über der Vene, und dringt mit dem Instrument nun ein, oder macht vorher einen kleinen Hautschnitt. Das Instrument wird nun so dirigirt, daſs seine Spitze in die Achse der Vene nach oben kommt. Dann zieht v. Gräfe das Stilet aus, läſst durch die Röhre eine Unze Blut ab, und verschlieſst ihre Oeffnung mit dem Finger. Dann wird die Compressionsbinde entfernt, das Rohr der gefüllten Injectionsspritze in die Canüle des Troikars gesenkt, und die Flüssigkeit injicirt.

Dieser ganze Apparat sammt der Handhabung sind gewiſs nicht mit gutem Gewissen zu empfehlen. Wie selten wird es wohl gelingen, daſs der Troikar gehörig in die Vene eindringe; anstechen, durchstechen u. s. w. wird er sie wohl, selbst wenn sie etwas entblöſst ist; der Wundarzt wird die Flüssigkeit unfehlbar ins Zellgewebe treiben, und sowohl durch die Stichwunde als durch das letztere Ereigniſs Veranlassung zu einer Venenentzündung, mindestens zu einer ernsten Eiterung an dieser Stelle geben.

Werth der Transfusion als Heilmittel.

So wichtige Aufschlüsse wir durch die Transfusion in der Physiologie auch erhalten, so unbestimmt und schwankend ist der Werth dieser Operation als therapeutisches Heilmittel. Wir sind weit von den Vorstellungen früherer Aerzte entfernt, welche eine krankhafte Beschaffenheit des Blutes durch die Transfusion heben zu können glaubten, da der Zustand des Körpers, welcher die Ursache der schlechten Blutbereitung war, durch den Umtausch des Blutes nicht geho-

ben wird. Es bedarf hier keiner speciellen Beleuchtung derjenigen älteren Beobachtungen, wo die Transfusion als Heilmittel in chronischen Krankheiten versucht wurde. Alle diese Erzählungen der früheren Aerzte tragen zu sehr das Gepräge einer aufgeregten Phantasie, als daſs ihnen einiger Glaube zu schenken wäre. Wir finden hier die Krankheit bisweilen vorübergehend schweigen, mehr durch psychischen Affect des Patienten, als durch das Mittel; Statt des stillen ernsten Wirkens des Arztes sehen wir eine Art von theatralischem Akt, dessen Hauptperson der Kranke ist, und wo im Vordergrunde sich Arzt und Gehülfen als handelnde Personen bewegen, und rings umher die vornehmen Herren, Prinzen, Minister und andere hohe Herrschaften, angelockt durch den Reiz des Unerhörten und Wunderbaren, als neugierige Zuschauer. Schon bei so gewaltigen Anstalten schweigt der Körperschmerz, der Kranke fühlt sich wohler, der Narr wird verständig und spricht klug. Wie groſs muſste bei solchen Individuen der Glaube an ein Mittel seyn, dessen unerhörte Wirkung man ihnen so sehr anpries, und von dem selbst manche Aerzte wähnten, daſs es zur Unsterblichkeit führe! Es lag aber im Geiste der Zeit, in der Neuheit der Entdeckung des Blutumlaufes, daſs viele der ausgezeichnetsten Männer der gebildetsten Länder Europas für ein so poetisches Mittel schwärmten. Es waren aber gerade die Verehrer der Transfusion meist die besten im Lande, die geistvollsten, die umsichtigsten, die vorurtheilsfreisten und die Wissenschaft eifrigst verfolgenden; ausgenommen davon sind einige abenteuerliche Phantasten, die eine jede gute Sache in ihrem Nachtrosse hat, wie Major. Keinesweges waren aber die Gegner von tieferer Einsicht, gröſserem Verstande und vorurtheilsfreierer Ansicht, sondern die eine Hälfte von Neid, Partheihaſs erfüllt, ihr Wissen scholastische Weisheit mit gehässigem Aberwitze gepaart, die andere, beschränktere Hälfte, im Geiste und an Kenntniſs schwach, voll heiliger Einfalt und gutgemeinter Frömmigkeit. Jene haſsten die Personen und deshalb die Sache, andere nur die Sache, aus Furcht der geheimniſsvollen Wirkung des fremden Blutes, welches beim Menschen Hörner, Klauen, Wolle u. s. w. hervorbringen könne, und endlich noch andere, weil es wider Gottes Gebot sey, daſs der Mensch Blut genieſse!

Alle die früheren Thatsachen über die heilbringende Wirkung der Transfusion bei kranken Menschen sind daher als verdächtig zu betrachten, weil es meist Handlungen der Unkenntnifs und der wissenschaftlichen Schwärmerei waren. Von einer inneren Krankheit kann dadurch Keiner geheilt worden seyn, weil Thierblut als dem menschlichen Organismus fremd zur Transfusion gebraucht wurde. Man kann nur sagen: die Transfusion hat in denjenigen Krankheiten, wo sie bei Menschen mit Thierblut unternommen wurde, keinen bleibenden Nachtheil hinterlassen. Arsenik, Blausäure sind dem Organismus auch fremdartige und höchst vernichtende Potenzen, und doch die gröfsten Heilmittel; sie sind es aber deshalb, weil sie ganz fremdartig sind und keinerlei Verwandtschaft zu ihm haben. Die Gefahr bei fremdem Blute liegt hier aber in einer gefährlichen Verwandtschaft, in der Aehnlichkeit, zugleich aber auch in der Fremdartigkeit.

Die Transfusion bei chronischen, sehr geschwächten Subjecten kann unmöglich ein Heilmittel seyn, auch wenn sie mit venösem Menschenblute gemacht wird. Der elende Kranke hat helles wässeriges Blut; ein stärkeres erträgt er nicht, das eingespritzte gesunde und gehaltvolle Blut macht zu starke Erregung, es überwältigt ihn, er kann es nicht ertragen. In den Fällen, wo in älterer Zeit Transfusionen unter solchen Umständen gemacht wurden, wie auch noch neuerdings von Blundell, war die Quantität des Blutes so geringe, dafs die Kranken sie einigermafsen ertrugen; geheilt wurde dadurch aber keiner. Wäre der Grundsatz richtig, dafs man einen gänzlich abgezehrten, hektischen, fiebernden Kranken durch frisches kräftiges Blut so stärken könne, dafs er wieder besser werde, so müfste gerade ein so elender Mensch auch durch die mächtigsten Reiz- und Stärkungsmittel, als hundertjährigen Ungarwein, virginische Schlangenwurzel, Chinarinde u. s. w., gestärkt und zur Genesung geführt werden. Doch haben wir in der Medicin einsehen gelernt, dafs das Mittel dem Kräftezustande immer angepafst werden müsse. Zu verwerfen ist die Transfusion daher in allen chronischen Krankheiten, sowohl inneren als äufseren, wohin auch exanthematische zu rechnen sind. Noch weit mehr ist dies in chronischen Krankheiten der Fall, wo ein organischer Fehler das Grundleiden bildet. Wenn in jenen früheren Zeiten dergleichen Abwei-

chungen von der regelmäſsigen Bahn Statt fanden, und Aerzte unter traurigen Umständen auf ein solches Mittel verfielen, so muſs es uns befremdend vorkommen, wenn ein Mann von übrigens geläuterten physiologischen und medicinischen Ansichten, wie Blundell, bei einem organischen Unterleibsleiden, einem Magenkrebs, die Transfusion unternehmen konnte. Der Ausgang der Krankheit ist auch nicht zur Nachahmung ermunternd.

Mehr als bei chronischen Leiden möchte man sich von der Transfusion bei schweren Nervenkrankheiten, der Epilepsie, dem Trismus, der Hydrophobie u. s. w., versprechen, welche seit Jahrhunderten meist vergebens die Kunst des Arztes in Anspruch genommen haben. Die gröſsten Männer haben zu ihrer Anwendung aufgefordert, und sich ein Heil von ihr versprochen. Der Zustand des Blutes ist bei diesen Krankheiten unverändert; es war daher wenigstens gedenkbar, daſs das Gefäſssystem sich nicht feindlich gegen das fremde Blut sträube, es überhaupt ertragen werde, und daſs es dennoch als ein fremder Reiz auf das krankhaft erregte, nun umgestimmte Nervensystem wirke. Aber auch in den Fällen, wo ich die Transfusion unter solchen Umständen unternahm, zeigte sie keine besondere Wirkung, und die unheilbaren Kranken starben dennoch.

Dasselbe, was also von der Fallsucht, dem Kinnbackenkrampfe und der Wasserscheu hier gilt, gilt auch von der Cholera. Auch hier durfte ich mir etwas von der Transfusion versprechen, eine gröſsere Einwirkung auf das Nervensystem, eine Umstimmung, eine Anregung des Herzens, wodurch es zu gröſserer Thätigkeit erregt werde, um sein dickliches Blut mit gröſserer Energie in die Adern zu treiben. Aber auch hier leistete sie mir auſser einer vorübergehenden Anfachung der Lebensthätigkeit gar Nichts; ja das Cholerablut zeigte sich schon im Leben als todt, indem es keine Verbindung mit dem neu eingespritzten lebendigen Blute einging, und der Tod erfolgte ganz unter den Erscheinungen des gewöhnlichen Choleratodes.

In Geisteskrankheiten, ohne Unterschied der Form, ist die Transfusion öfter empfohlen, und mehrmals schon in früheren Zeiten erfolglos versucht worden. Wer erinnert sich

hier nicht zuerst an den armen Baccalaureus Theologiae Arthur Coga, von dem es heifst: His brain was him sometimes a little too warm, und dem Lower (1667) Lammsblut transfundirte? Er erholte sich zwar „von seiner Schafsmelancholey“ wieder, blieb aber danach so verrückt, wie zuvor. Die Societät wollte ihn durch eine dritte Transfusion durchaus wieder zur Vernunft bringen; er selbst aber habe, sagt er, genio suo magis quam saluti consulendo, den Wunsch der Aerzte vereitelt.

In der Melancholie, dem Stumpfsinne, wo er in Blödsinn überzugehen drohte, liefsen sich allenfalls von einer Erregung des Nerven- und Blutsystemes eine gewisse Belebung und Umstimmung des Nervensystemes erwarten, und in dieser Idee stellten Mehrere, so auch Ideler und ich, Transfusionen an; aber auch hier gelangten wir zu keinem günstigen Resultate, so dafs ich auch in allen Geisteskrankheiten die Transfusion für ein unnützes, ja öfter schädliches Heilmittel halten möchte, bis neuere und bessere Erfahrungen das Gegentheil beweisen.

Als unbedingt schädlich, ja als wohl in den meisten Fällen unbedingt den Tod zur Folge habend, müssen wir die Transfusion bei allen hitzigen Krankheiten halten, da hier eine Erregung zu der anderen hinzukäme, ein Fieber zum anderen, Statt dafs es die Aufgabe des Arztes ist, dasselbe zu mäfsigen und überhaupt zu leiten.

Ich will nicht in Abrede stellen, dafs manche andere Krankheiten von geringerer Bedeutung durch die Transfusion gehoben werden könnten, wie das kalte Fieber und andere leichte periodische Krankheiten, welche durch jeden kräftigen Eingriff, er mag von einer Art seyn, welcher er wolle, häufig gehoben werden; doch ein Wechselfieber durch die Transfusion heilen zu wollen, hiefse so viel, als mit einer Kanone nach einer Mücke schiefsen.

Aus sämmtlichen Beobachtungen, wo die Transfusion bei Krankheiten unternommen wurde, folgt, dafs sie kein Heilmittel gewesen sey, und sie daher, so weit bis jetzt unsere Erfahrungen und Kenntnisse reichen, nicht als ein solches angepriesen werden könne.

Anders verhält es sich mit der Transfusion bei Verblu-

tungen; hier ist ihr Werth sehr grofs, und es gebührt Blundell besonders das grofse Verdienst, dieser Operation wieder einen Ehrenplatz unter den Mitteln in der Medicin verschafft zu haben. Von ihm wurden mehrere Frauen, welche durch einen gefährlichen Mutterblutflufs dem Tode ganz nahe gebracht waren, durch die Transfusion von frischem venösen Menschenblute am Leben erhalten; Thatsachen, die auch andere Aerzte durch ihre Erfahrungen bestätigen können. Bei Verblutungen überhaupt ist die Transfusion also ein unschätzbares und oft das einzige Rettungsmittel. Es wird auch nicht schwer fallen, dasselbe, wo es noch Zeit ist, in Anwendung zu bringen, da überall, wo sich ein Unglücksfall zuträgt, Liebe, Theilnahme oder Neugier die Menschen anzieht, und dieser oder jener leicht etwas von seinem Blute dem Verunglückten mittheilen wird.

Wo der Arzt die Transfusion also angezeigt hält, da eile er mit ihrer Anwendung; es bedarf dazu keines künstlichen Apparates; die mittelbare Transfusion verrichtet man beim Menschen sehr leicht mit einer jeden gewöhnlichen Spritze und mit einer Röhre aus einem Federkiele, welche in die Vene (am besten eignet sich die Vena cephalica zur Operation) gebracht wird. (Ueber das Technische siehe weiter unten bei den verschiedenen Transfusionsmethoden.) Während man nun bei einem durch Verblutung asphyktisch gewordenen Menschen, es sey dies in Folge von Mutterblutflufs, oder nach Verwundungen, z. B. bei Selbstmördern, oder zufälligen Unglücksfällen, auf der einen Seite eilt, die Blutung zu stillen, so eile man auf der anderen wieder mit der Transfusion. Hat man aber damit begonnen, so übereile man sich nicht, sondern injicire das Blut sehr langsam und in kleinen Quantitäten, damit nicht eine plötzliche Ueberfüllung des rechten Herzens und der Lunge entstehe, welche den Tod zur Folge hat. Gleichzeitig müssen aber andere Wiederbelebungsversuche aller Art angewendet werden, das Reiben der ganzen Haut, Besprengen mit Wasser und wohlriechenden Spiritus, Riechmittel, ein wiederholter leiser Druck auf den Unterleib, um das Zwerchfell in die Höhe zu treiben und die Lungen zur Thätigkeit anzuregen, u. s. w. — Kehrt das Leben zurück, so wende man auch innerlich zweck-

mäſsige Belebungsmittel an; einige Theelöffel voll edlen Weines, Thees u. s. w. sind oft am heilsamsten.

Endlich ist die Transfusion noch empfohlen worden beim Scheintode, bei ins Wasser Gefallenen, bei durch irrespirabele Gasarten Betäubten, Erhenkten und anderen Verunglückten. Auch hier ist sie zu empfehlen; doch sind andere gewöhnliche Belebungsmittel dabei nicht zu vernachlässigen.

Fassen wir nun nochmals das zusammen, was hier in therapeutischer Beziehung über die Transfusion bemerkt worden, so wäre das Resultat, daſs dieselbe nur bei Verblutungen ein reelles Heilmittel sey, und daher nur in diesen angewendet zu werden verdiene, und daſs ihre Unwirksamkeit in allen anderen angeführten Zuständen dieselbe in Zukunft verböte. Vergessen wir aber auch auf der anderen Seite nicht, daſs man Ansprüche an dieses Mittel macht, wie an kein anderes, daſs man von ihm mehr begehrt, als man begehren kann, Erweckung des Lebens, wo dieses schon erloschen ist. Also man verlangt von der Transfusion hier Heilung der Wahnsinnigen, der Epileptischen, der Hydrophobischen, der Tetanischen, der Cholerischen und dort gar Auferweckung der Todten, der Erhenkten, Erstickten und Ertrunkenen. Diese Anforderungen sind doch offenbar zu groſs.

Werth der Infusion als Heilmittel.

So wenig ich, wie ich glaube, den Werth der Transfusion als Heilmittel überschätzt habe, eben so wenig ist dies mit der Infusion der Fall. Schwärmten die früheren Aerzte mehr für die Transfusion, so überschätzten die späteren dagegen mehr die Infusion. Obgleich das Wirken der letzteren ausgebreiteter ist, als das der ersteren, so ist auch diese auf engere Grenzen zurückzuweisen.

Die Versuche an Thieren mit der Infusion sind, wie wir oben gesehen haben, so ungemein zahlreich, daſs es unendlich schwer fällt, nur zu einem allgemeinen Ueberblicke der Mittel, und besonders zu dem ihrer Wirkung, zu gelangen. Fast kein Stoff, vom Wasser bis zum Arsenik, ist von den Experimentatoren unversucht gelassen; doch dies immer weniger in Bezug auf praktische Medicin, als vielmehr auf Phy-

siologie und Pharmakodynamik. In dieser Beziehung hat die Infusion eine sehr reichliche Ausbeute gegeben, eine kärgliche dagegen für die praktische Heilkunde.

Es wäre eine unnütze Mühe, die meistens schon im historischen Theile dieser Arbeit gewürdigten Vorschläge älterer Aerzte über die Infusion in verschiedenen Krankheiten, hier nochmals kritisch beleuchten zu wollen. Der Eine beabsichtigte, schwachen Kranken allerlei Nahrungsmittel, Fleischbrühe, Chinadecocte u. s. w. in die Venen einzuspritzen. Andere wollten Fieber durch infundirte antifebrilische und kühlende Mittel vertreiben; Andere wollten allerlei Pulver in die Venen bringen. Noch Andere wieder verschiedene Gasarten in sie überleiten, und Einer sogar die Gefäſse ausräuchern!!! Kurz es ist nichts so Tolles zu denken, was hier nicht bei Menschen vorgeschlagen, oder bei Thieren, meistens bei Hunden, diesen Märtyrern der Experimentatoren, unternommen worden wäre, um zu Resultaten zu gelangen, welche dieselbe Kurmethode auch bei Menschen rechtfertigen sollten.

So wie der Transfusion, so müssen auch der Infusion bei dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft sehr enge Grenzen angewiesen werden. Was dem Körper als Nahrungsmittel, als Medicament heilsam und ersprieſslich, das wird ihm auſserhalb der ersten Wege zur schädlichen Potenz; was, in den Magen gebracht, erhält, das tödtet wenn es in Herz und Lunge kommt. So muſs man die Infusion betrachten, wenn man sie in der Medicin anwenden will; mit äuſserst miſstrauischen Augen. Es ist hier Nichts völlig indifferent, nicht einmal das einfache Wasser.

Wichtig ist daher nicht allein die specifische Eigenthümlichkeit des Medicaments, sondern auch die Form. Was in den Kreislauf gebracht werden darf, muſs daher von der gröſsten Theilbarkeit, von Wasserdünne seyn, um sogleich die ganze organische Masse ohne Nachtheil durchdringen und mit ihr verschmelzen zu können. Selbst manche zarte Stoffe, wie das Oel, führen schon den Tod auf viel früherem Wege herbei, indem es nicht einmal durch die Capillargefäſse der Lunge hindurch gehen kann, diese verstopft, dem Blute den Durchgang verwehrt, und durch Asphyxie tödtet.

Es müssen nun, wenn wir die Infusion in einzelnen Krankheiten nicht blos gestatten, sondern auch empfehlen, zweierlei Fragen aufgeworfen werden:

1) welches sind die Krankheiten, wo die Infusion mit Nutzen anzuwenden ist?

2) welches sind die Mittel, welche wir mit Erfolg einspritzen können?

Die allgemeinen Anzeigen zur Infusion geben alle diejenigen Krankheiten, bei denen das Nervensystem auf eine eigenthümliche Weise ergriffen worden ist, und wo die gewöhnlichen Behandlungsweisen Nichts dagegen vermögen. Dahin gehören Epilepsie, Hydrophobie, der Wundstarrkrampf, der Scheintod u. a. m.; bei Erstickten, Erhenkten, Ertrunkenen und allen den Leiden, gegen welche die Transfusion empfohlen worden, ist auch sie anwendbar. Hier ist es möglich, dafs durch die tiefe, unmittelbare Einwirkung des Mittels auf das Nervensystem in eingewurzelten, periodischen, fieberlosen Nervenkrankheiten, z. B. der Epilepsie, eine revoltirende Erregung und Umstimmung hervorgebracht werde, welche die Heilung erleichtern. In anderen aber, wie beim Scheintode, kann wohl der schlummernde Lebensfunke wieder angefacht, und das Leben zurückgeführt werden. Auf der anderen Seite ist aber hier wieder zu fürchten, dafs ein eingewurzeltes Nervenleiden durch die Infusion noch mehr angefacht und verschlimmert, oder der unter der Asche glimmende Lebensfunke vollends ausgelöscht werde. So lange also von anderen Mitteln noch Etwas zu erwarten ist, wende man sie nicht an, und unternehme erst zuletzt die Infusion als äufsersten Versuch zur Wiederherstellung, versäume aber dann nicht, gleichzeitig durch andere Unterstützungsmittel den Erfolg zu sichern. Wir sind nicht ganz ohne günstige Erfahrungen über die grofse Wirkung der Infusion in mehreren meistens unheilbaren Leiden, z. B. dem Wundstarrkrampf, wie die trefflichen Beobachtungen von Percy und Laurent zeigen, welche durch Infusion von Abkochungen der Datura Stramonii, der Tinctura Digitalis u. s. w. von 8 Tetanischen in der Regel 5 heilten, indem die Zufälle sich nach und nach allmählig verloren. Sehr wahr sagen sie: *quel est celui des moyens qu'on a successivement vantés et*

employés contre ce redoutable et mortel accident, aussi remarquables, aussi encourageans? Wohl die Bedeutung und die Gefahr, welche mit der Anwendung des Mittels selbst verbunden, ist, kennend, fügen sie die bedeutungsvollen Worte hinzu: *qu'on ne croie pas cependant que, éblouis par quelque succès, nous ayons, dans la methode de l'infusion, une confiance exagérée. En recapitulant toutes les expériences, on verra qu'elle compte plus de revers que de succés. Nous ne la présentons que comme une ressource extrême, un moyen perturbateur, dont on ne doit user qu'avec réserve et précaution, et dans le cas seul où tous es autres moyens ont echoué. Que les praticiens, faciles à se laisser séduire par des esperances trop souvent trompées, ne répètent les tentatives, qu'avec la plus grande circomspection, et surtout, qu'ils ne surviennent de la témérité, des malheurs, et pour dire enfin, de la folie de la transfusion.* Was diesen letzten Ausspruch über die Transfusion betrifft, so ist er offenbar übereilt, da dieselbe ihnen gar nicht näher bekannt zu seyn scheint, und sie nur nach einigen älteren unglücklichen Erfahrungen urtheilen.

Vergleicht man aber den Werth der Transfusion mit dem der Infusion, so möchte ich jene selbst noch höher stellen als die letzte, da viele glücklich geheilte Fälle von Verblutungen ihre grofse Wirksamkeit ganz aufser Zweifel setzen.

Ich erwähne hier nicht weiter jener zweifelhaften Heilungen von Fufsgeschwüren durch Infusion von Aqua plantaginis in die Venen, oder der Fälle, wo alte Syphilis nach einer einzigen Einspritzung in die Gefäfse gehoben seyn soll! empfehle auch nicht Meplain's Infusion von Tartarus solubilis beim Wurmkrampf; Krankheitszustände, welche fast weniger gefahrvoll sind als die Operation.

Wenig vermag die Infusion auch bei Geisteskrankheiten zu leisten, auch sind Ideler's und meine Erfahrungen darüber nicht so glänzend, dafs ich zur Nachahmung aufmuntern möchte.

Werthvoller als bei allen angegebenen Krankheiten ist die Infusion da, wo das Leben eines Menschen durch einen fremden, im Schlunde stecken gebliebenen Körper in Erstikkungsgefahr gesetzt wird. Ist die Entfernung desselben durch Instrumente nicht zu bewirken, und kann der Kranke kein

Emeticum herunterschlucken, um den Körper auszubrechen, so ist die Einspritzung einer Auflösung von Brechweinstein (2 — 3 Gr. Tart. stib. in 2 ℥ destill. Wasser) in die Venen das einzige Mittel, das Leben zu erhalten, indem der fremde Körper dann mit dem eintretenden Erbrechen gewaltsam herausgetrieben wird. Eine ganze Reihe glücklicher Beobachtungen sprechen für die Anwendung der Infusion unter solchen Umständen.

Die zweite Frage ist: welche Mittel können in Krankheiten infundirt werden? Unter allen steht das Wasser oben an. Sehr langsam in einer etwas geringeren Temperatur als die Blutwärme infundirt, werden selbst gröſsere Quantitäten ertragen. Es ist besonders als ein Beruhigungsmittel bei der furchtbarsten Hydrophobie von Magendie erprobt worden. Es tritt nach der Anwendung des Wassers groſse Mattigkeit ein, und starker Schweiſs und Urinabsonderung; mitunter sah man danach auch einen dünnen Stuhlgang, wenn eine groſse Menge desselben infundirt worden war. Kalt in Venen gespritzt, tritt augenblicklich ein heftiger Schüttelfrost ein, der ganz dem beim kalten Fieber ähnlich ist; er ist mit einem kurzen, keuchenden, trocknen Husten, wie bei einer anfangenden Lungenentzündung, begleitet. Bald darauf geht blasser Urin ab, die Zufälle lassen nach, es stellt sich groſse Mattigkeit ein, die Körperwärme nimmt zu, und es bricht ein starker Schweiſs aus. Noch längere Zeit hinterher bleiben die Erscheinungen einer allgemeinen Muskelschwäche zurück. Diese im Ganzen schwache Wirkungen selbst gröſserer Quantitäten von Wasser sind auffallend, da das Wasser die Vitalität getrennter Theile, z. B. des Muskels, schnell ertödtet, und doch unverdaut mit dem Blute in das Innere der organischen Masse hineingeführt, und nur dadurch zu erklären, daſs es schnell durch Nieren und Haut wieder ausgeschieden wird.

Die Salze äuſsern ebenfalls eine auffallend geringe Wirkung, und gröſsere Dosen von Salpeter, Natr. sulphuricum, Küchensalz und Aetznatron werden ertragen, und äuſsern ihre kühlende, abführende, schweiſs- und urintreibende Eigenschaft ganz so, als wenn sie in den Magen gebracht wären. Ihre Wirkung ist indessen auch hier ganz wider Erwarten

eben so ungleich, als wenn sie in den Magen gelangen. Oft hat eine ganz kleine Quantität eines abführenden Salzes eine drastische Wirkung, in anderen Fällen stellt sich selbst auf grofse Gaben keine Wirkung ein. Da aber von allen diesen Mitteln für die Infusion kein Nutzen zu ziehen ist, mit Ausnahme von schwachen Küchensalzauflösungen zur Blutverdünnung in der Cholera, wie die Erfahrungen lehren, so übergehen wir sie sowohl, wie alle vegetabilischen, abführenden, urin- und schweifstreibenden, stärkenden Mittel u. a., welche sich nicht zur Einspritzung in die Venen eignen; wenigstens wäre die mit der Anwendung des Mittels verbundene Gefahr überwiegend über den zu stiftenden Nutzen.

Vor den meisten anderen Stoffen, welche sich ihrer Wirksamkeit in kleinen Dosen wegen einen besonderen Ruf in der Infusion erworben haben, zeichnen sich besonders die narkotischen Mittel aus. Dahin gehören das Opium, das Kirschloorbeerwasser, die Nux vomica, und mehrere Alkaloiden, als das Strychnin u. s. w. Alle diese Mittel sind in flüssiger Form, bald als Abkochung, bald mit einer gehörigen Verdünnung mit destillirtem Wasser, angewendet worden. Bei den Alkaloiden bedarf es zur Solution eines äufserst geringen Zusatzes einer Säure, welche indessen so unbedeutend ist, dafs man davon keine nachtheilige Wirkung auf das Blut fürchten darf. Die Dosis der narkotischen Mittel, welche man infundirt, mufs aber bei weitem geringer sein, als wenn sie durch den Mund genommen werden. $\frac{1}{3}$ Gran eines Narcoticums infundirt, bringt nach meinen Erfahruugen dieselbe Wirkung hervor wie 1 Gran im Magen. Im Ganzen habe ich bemerkt, dafs die Wirkung der betäubenden Mittel hier eine weit gleichmäfsigere sey, als die irgend eines anderen Medicaments. Ich glaube aber, nach meinen und den von Anderen gemachten Erfahrungen, annehmen zu dürfen, dafs sie bei schweren, sonst nicht zu heilenden Nervenleiden nur eine palliative Hülfe zu schaffen im Stande sind.

So wie die Transfusion eine bestimmte Anzeige bei plötzlicher Verblutung hat, eben so unbedingt ist die Einspritzung von einer Auflösung von Brechweinstein dort zu empfehlen, wo ein im Schlunde stecken gebliebener fremder Körper auf keine Weise wie-

wieder herausgezogen oder in den Magen hinabgestofsen werden kann. Das in die Vena cephalica eingespritzte Emeticum erregt gewöhnlich bald ein heftiges Erbrechen, wodurch der fremde Körper mit ausgebrochen wird. In mehreren Zeitschriften sind solche Beobachtungen erzählt, die ich auch zum Theil oben kurz angeführt habe. Ich habe indessen die Wirkung des infundirten Brechweinsteins sehr ungleich gefunden; bisweilen wirkte er sehr spät, auch wohl gar nicht, und er hat in sofern mit den Salzen Aehnlichkeit, welche doch auch so ungleich wirken.

Während diese Abhandlung gedruckt wurde, stellte ich noch folgende Untersuchungen mit der Aqua Binelli an, welche hier noch einen Platz finden mögen, und vielleicht nicht ohne Interesse sind.

Aus den von mir mit der Aqua Binelli bei Kaninchen angestellten Infusionsversuchen glaube ich schliefsen zu dürfen, dafs diese Flüssigkeit mit Recht nur den Namen Wasser führe, weil sie sich in ihren Eigenschaften zu dem organischen Körper nur als gewöhnliches Wasser verhält, und durchaus keine besondere Wirkung weder auf das Blut, noch auf die Gefäfse, noch auf die Nerven, noch auf das Gehirn, noch auf irgend ein anderes Organ oder einen anderen Theil des Körpers äufsert. Ich injicirte kleinen Kaninchen, welche am leichtesten auf die schwächsten, infundirten Mittel reagiren, in die blofsgelegte und eröffnete Jugularvene, ein, zwei bis drei Drachmen ächter Aqua Binelli, und harrte nun mit gespannter Erwartung der Dinge, die da kommen sollten, Erweiterung der Pupille, Angst, Zuckungen, Niederfallen etc.; aber Nichts von alle dem; nach drei Drachmen ein klein wenig beschleunigter Herzschlag, aber nicht stärker, als wenn ich drei Drachmen destillirten Wassers injicirt hätte. Die Thiere frafsen gleich hinterher, und waren und blieben vollkommen gesund; nicht einmal nahmen die blutenden Halswunden von der in den Kreislauf gebrachten Aqua Binelli Notiz, wohl weil der wirksame Tampon fehlte. Verminderte dies Wasser den Herz- und Pulsschlag, wie die Digitalis, die Aq. Laurocerasi, das Secale cornutum und andere narcotische Mittel, so liefse sich seine Wirksamkeit erklären; es wurde der Pulsschlag aber durch die Infusion beschleunigt, aber

nicht anders, als wie durch gewöhnliches Wasser. Der italienische Geheimnifskrämer würde wahrlich mit innerlichem Wohlgefallen die Bestrebungen grofser neuerer Chemiker und Aerzte wahrnehmen, um die Natur seines unschuldigen, etwas angeräucherten Wassers zu erforschen, so wie die menschenfreundlichen Bemühungen, die heilbringende Blutstillungskraft desselben sicher festzustellen.

Man hat aber gut suchen, wo Nichts zu finden ist! Darin liegt wohl eben die Feinheit des Binelli, dafs aus seinem Wasser Nichts herausgefunden werden konnte, als was der Geruch mittheilte, und dafs er den starken Glauben Anderer das wirksame Princip darin seyn liefs!

Es verhält sich mit der Aqua Binelli, wie mit der Homöopathie; durch ihr Nichts schliefst sie das Reich der Träume und des Aberglaubens auf, was Vielen mehr gefällt, als das Klare, Wahre nnd Erkennbare. — Um wieder auf die Aqua Binelli zurückzukommen: auch bei allen Versuchen, welche ich zur Stillung von Blutungen bei Thieren anstellte, habe ich dieselbe weit unwirksamer gefunden, als kaltes Wasser.

Ich schliefse hier diese Abhandlung mit dem Wunsche, dafs sie das Interesse der Naturforscher und Aerzte auf einen Gegenstand hinlenken möge, der so wenig wissenschaftliche Bearbeiter gefunden hat, der im Ganzen unter uns so wenig bekannt ist, dafs ein grofser Theil der Aerzte nicht viel mehr weifs, als dafs Transfusion die Ueberleitung von Blut, und Infusion die Einspritzung von Arzneien in die Adern heifse. Bei allem Mangelhaften, welches diese Arbeit auch haben mag, da ich hier zum Theil auf ungebahnten Wegen ging, wird man ein Streben in mir, mich vor Einseitigkeit zu bewahren, nicht verkennen. Alles, was wir in der Wissenschaft bearbeiten, wird uns zum Lieblingsgegenstande, es wird uns lieb, weil es uns Mühe gemacht hat, und diese Mühe möchten wir nicht gern verloren haben. So kommen wir denn leicht dahin, an Etwas Gefallen zu finden, es zu erheben und es in allen Beziehungen zu empfehlen, was es nicht verdient, und etwas als vortreffliches Heilmittel anzupreisen, dessen Wirkung wir noch nicht hinlänglich erkannt. In diesen Fehler glaube ich hier nicht verfallen zu seyn; ich habe

überall auch die Nachtheile dieser Operationen hervorgehoben, ihr Gutes weder verkleinert, noch mit zu lebendigen Farben geschildert, und sowohl die Infusion als die Transfusion mehr in die Physiologie als in die Medicin verweisen zu müssen geglaubt. Recht dringend empfehle ich aber beide Operationen in den angegebenen Fällen, wo sie allein im Stande sind, das Leben zu retten, und wo die immer mit ihnen verbundene Gefahr gar nicht in Anschlag zu bringen ist.

Allius, Simon, Relazione del esperienze fatte in Ingliterra, Francia ed Italia intorno la Transfusione del sangue per tutto Gennaro 1668. Bologn. 1668. Rom 1668. Segov. 1668. 4.

Bartholini, Thomas, Epist. de chirurg. infusor. Francofurt. 1665. 12.

de Basril, Louis, Reflexions sur les disputes, qui se font à l'occasion de la transfusion, 4. 7 Seiten. Ohne Druckort und Jahreszahl.

Bagliv, Georg, Praxis medica. Rom. 1696. 8.

Ejusd., Libellus de fibra matrice et morbosa nec non de experimentis ac morbis salivae, bilis et sanguinis etc. Perusiae 1700. 8.

Ejusd., Dissertationes variae, in Operib. omn. p. 465. Lugd. Bat. 1745.

Bergmann, Fr. Corn., De injectionibus chirurgicis. Lips. 1757. 4. De Chirurgia infusoria et aliis injectionibus. Weiz Auszüge. Bd. II. S. 211.

Birch, History of the Royal philosoph. Society. 4. Vol. II. 1757.
Blumenbach medicinisch. Bibliothek. T. I. Götting. 1783. 8.

Blundell, James, in Medic. chirurg. Transact. Vol. IX. p. 1. Blundell's Lebensverlängerung eines Kranken durch d. Transfusion, in Hufeland's Journal 1821. St. 9. Sept.

Ejusd., Researches physological and pathological institued principally with a view to the improvement of medical and surgical practice. London 1824. In Lond. medic. and physiolog. Journ. Oct. Nov. 1825.

Ejusd., On transf. of blood; the Lancet 1825. — v. Gräfe's und v. Walther's Journal etc. Bd. VIII. Hft. 3. 1825.

Observations on transfusion of blood, with an account of two cases of uterine haemorrhag. in which that operations had been recently performed with success. London 1825. 8.

de Boer, B. C., Diss. de sanguinis transfusione. Groening. 1817. gr. 8.

Boyle, Robert, Certain physiological essays on the usefulness of natural philosophy. Oxon. 1663. 4.

Brigham and Douglas Fox, Anderson's Quarterly Journal of foreign medicine 1826. Fälle von Transfus. Hamburg. Magaz. 1827. Juli, Aug. S. 68.

Breslauer Sammlungen, 1718. 4.

Brown, Barton, London. medic. and phys. Journ. Febr. 1827. Heil. von Mutterblutfluſs durch die Transfusion, v. Froriep's Notizen Nr. 352. März 1827. S. 343. Bd. XVI. Nr. 22.

Brunner, Conrad, Exper. nova circa pancreas, accedit diatribe de lympha et genuino pancreatis usu. Amstelod. 1683.

Bruntorf, Dissert. de Chir. infusor. Rostock. 1703.

Bulletin des sciences par la Société philomathique de Paris; Germinal an 5 de la Rep. Nr. 3.

Callisen, H., System der Chirurgie, übersetzt und mit Anmerkungen von A. C. R. Callisen. Bd. I. S. 333 — 349.

Coindet, C. W., Revue médicale 1823. Jul. Infus. beim Tetanus. Hamb. Magaz. 1823. Nov. Dec. S. 467.

Crügener, Mich., Ortus et progressus clysmaticae. 1667. 4.

Deidier, Anton, Med. Conseiller du Roi et Prof. dans l'acad. de Montpellier, experiences sur la bile et les cadavres des pestiverées, accompagnées des lettres du dit Mr. Deidier de Mr. Montresse, Dr. en Médec. et de J. J. Scheuchzer, Dr. en Méd., Prof. des Math. etc. Zuric en Suisse. 1772. 8.

Denis, Jean, Extrait d'une lettre à M . . . sur la transfus. du sang. Paris 1667.

Lettre escrite à Mr. Montmor par J. Denis, Prof. de Philosoph. et des Math., touchant deux experiences de la transfusion faites sur des hommes. Paris 1667.

Auch unter folgendem Titel:

Lettre escrite à Mr. Montmor, Conseiller du Roy en ses Conseils, et premier Maistre des Requestes, par J. Denis, Prof. de Philosoph. et des Mathemat., touchant une nouvelle manière de guérir plusieurs maladies par la transfus. du sang, confirmée par deux experiences faites sur des hommes. Paris 1667 le 25. Juin. 4. 18 S.

Lettre escrite à Monsieur * * * * par J. Denis, Docteur en Médecine et Prof. de Philosoph. et des Mathemat., touchant une folie invéterée, qui a esté guerie depuis peu par la transfusion du sang. Paris le 12. Janvier 1668. 4. 12 S.

Lettre escrite à Mr. Sorbière, Dr. en Médec., par. J. Denis, aussi Dr. en Médec., touchant l'origine de la transfus. du sang,

et la manière de la pratique sur les hommes, avec le recit d'une autre faite depuis peu sur une personne paralytique. Paris ce 2. Mars. 1668. 4. 12 S.

Dieffenbach, J. F., Die Transfusion des Blutes oder die Einspritzung der Arzeneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die praktische Heilkunde bearbeitet. Th. I. Berlin 1828. gr. 8. Auch unter dem Titel: Paul Scheel die Transfusion, fortgesetzt von J. F. Dieffenbach, Th. III. Berlin 1828. gr. 8.

Derselbe, Physiologische Untersuchungen über die Transfusion des Blutes, in Rust's Magaz. der gesammten Heilkunde. Bd. XXX. Hft. 1. Berlin 1830.

Derselbe, Infusion verschiedener neuen Arzeneistoffe in die Venen; in Meckel's Archiv für Anthropologie u. Physiologie. Bd. IV.

Drelincourt, Carol., Experimenta anatomica ex vivorum sectionibus petita, edita per Heyseum. Lugd. Bat. 1684. 12.

Dumas et Prevost, Untersuchungen über das Blut und seine Lebenserscheinungen. Biblioth. univ., Meckel's Archiv der Physiologie. Bd. V.

Elsholzii, J. Sigism., Clysmatica nova, sive ratio qua in venam sectam medicamenta immitti possent, ut eodem modo operentur ac si ore admissa fuissent, addita inaudita omnibus saeculis transfusione sanguinis, Colon. Brandeb. 8. 1665. 1667. 1668. Francof., cum collegio anatomico Severini et aliorum. (Bald nach Erscheinung der ersten Ausgabe gab der Verfasser selbst eine deutsche Uebersetzung davon heraus.)

Emmert, C. F., Dissert. de venenat. Borussic. in animal. effectib. Tubing. 1805.

Ephemerides naturae curiosorum. Ann. 1 et sq.

Ettmülleri, Michaelis, Diss. medica de chirurgia infusoria, pro loco in Univers. Lipsiensi obtinendo d. 30. Oct. an. 1668 defensa, Lips. 4.

Ejusdem, de Chirurgia transfusoria dissert. Lips. 1682. 4., in ej. Oper. omn. T. III. Fol. Francof. 1697.

Euthyphronis, De nova curandorum morbor. ratione per transfusionem sanguinis. Paris. 1668.

Fox, Douglas, (London medical and physical Journal Jul. 1827. p. 45.) Heilung von Mutterblutfluſs durch die Transfusion; ebd. Nr. 384. Sept. 1827. S. 157. Bd. XVIII. Nr. 10.

Fracascati, Caroli, ad Marcellum Malpighi epistola de cerebro et lingua. Bonon. 1665. 12. in ej. et Malpighi epist. anatom. 1669. 12. Amstel.

Friend, Joh., Emmenalogia, in qua rationes fluxus muliebris menstrui, phaenomena, periodi, vitia cum medendi methodo ad rationes mechanicas exponuntur. Oxon. 1703. 8.; in ej. Oper. omn. London 1733. fol.

v. Froriep, Infusion von Belladonna; in Dess. Notiz. 104. S. 247.

Gadroys, C., Lettre escrite à Mr. l'Abbé Bourdelot, Dr. en Médec. de la faculté de Paris et premier Médecin de la Reine de Suède, pour servir de reponse au Sr. Lamy et confirmer en mesme temps la transfusion du sang par de nouvelles experiences. Paris le 8. Aoust 1667. 4. 16 S.

Glaseri, J. Henr., Ortus et progressus clysmaticae novae, oder Anfang und Fortgang der neu erfundenen Klystirkunst, 1667. 4. ohne Druckort.

Gaspard, über Magendie Journ. de Physiologie. Bd. I – VII.

Wohlgemeynte Ueberlegung der Hauptgründe, welche in einer sogenannten Clysmaticae novae ortu et progressu angeführt werden. 1667.

de Graaf, Regn., De Clysteribus et usu siphonis, Lugd. Bat. 1668. 8.

Lettre escrite à Monsieur l'Abbé Bourdelot, Dr. en Médecine de la faculté de Paris, premier Médecin de la Reine Christine de Suède, à present auprès de Mons. le Prince de Chantilly, par Caspard de Gurye, Ecuier Sieur de Montpolly, Lieut. au régiment de Bourgogne, sur la transfus. du sang, contenant des raisons et des experiences pour et contre. Paris le 16. Sept. 1667. 4.

Gräfe, E. A., Diss. de nova infusionis methodo. Berol. 1817.

Hale, E., Dissert. qui a obtenu le prix de la fondation sur cette question: Les medicamens peuvent-ils introduits dans l'économie animale avec securité et avantage, et en les injectant dans les veines? Boston 1821. Biblioth. univers. p. 129. Fevr. 1823. Hamb. Magaz. 1823. S. 472. Froriep Notiz. Bd. V.

Halleri, De motu sanguinis sermo, quo experimenta continentur, Goettingam missus d. 24 Febr. 1756. Französisch: Second memoire sur le mouvement du sang. Lausann. 1756.

Du Hamel Historia Academiae regiae scientiarum. Paris. 1698. 4. Lips. 1700. 4.

Hannemanni, J. Ludov., Nova ars clysmatica enarrata. Stadae 1670. 12.

Hemmann, J. A., Medicinisch-chirurgische Aufsätze. Berlin 1778. 8. 2. Aufl. 1791.

Hertwig's Infusionen bei Thieren, in Scheel's und Dieffenbach's Transfus. d. Bl. Bd. III. S. 36 ff.

de Heyde, Anton, Anatome mytuli, cui subjecta est centuria observationum medicarum. Amstel. 1686. 8.

Histoire de l'Académie des sciences depuis son etablissement. Paris 1733. T. I. II., oder Memoires avant 1699.

Hoefft, F. M. S. V., De sanguinis transfus. Berol. 1819. (Beschreibung und Abbildung des C. von Gräfe'schen Transfusionsapparats.)

Horstii, J. Danielis, Judicium de Chirurgia infusor. Francof. 1665. 12.

Hufeland, E., De usu Transfusionis sanguinis praecipue in asphyxia. Berol. 1815. In C. W. Hufeland's Journal, Bd. VIII. St. 1.

Hunnius, Ueber den Nutzen der Infusion; in Hufeland's Journ. Bd. XXII. St. 4. Nr. 3.

Jonas, H. D., Diss. de Chirurgia infusoria. Berol. 1828.

Jewel, Case of transfus. Lond. med. and phys. Journ. 1826.

Journal de Sçavans. Paris 4., vorzüglich 1667 und 1722.

Kleinii, Francisci, Disput. an sanguinis transfusio utilis sit et adhibenda? Herbipol. 1680. 4.

Ejusdem, sanguinea apollineae palaestrae acies, quam sine strage, caecis visum, surdis auditum, deliris mentem, vetulis juventutem, uxoribus pacem restituendo, instruxit autor, dum Dominum Joh. Vit. Helmuth medicinae Doctor. crearet. Herbipol. 1680. 4.

Knopf, Fall von Infusion; in Hufeland's Journal. Bd. XVI. St. 4. 1804.

Köhler, Infusion von Tartar. stibiat. in die Venen; in Schmukker's vermischten Schriften. Bd. I. Berlin 1776. S. 339.

Krähe, Infusion von Tartar. stibiat.; in Hufeland's Journ. Bd. LI. 1820.

Lamy, G., Maistre aux arts en l'Université de Paris, Lettre à Mr. Moreau, Dr. en Médecine de la faculté de Paris, Conseiller, Médecin, Lecteur et Professeur ordinaire du Roy, contre les pretenduës utilités de la transfusion du sang, pour guérir des maladies, avec la reponse aux raisons et experiences de Mr. Denys. Paris le 8. Juillet 1667. 4. 15 S.

Ejusdem, Lettre escrite à Mr. Moreau, Dr. en Médec. etc., dans laquelle il confirme les raisons qu'il avoit apportées dans sa première lettre contre la transfusion du sang, en repondant aux objections qu'on luy a faites. Paris le 26. Aoust 1667. 4. 16. S.

Ejusdem, Lettre à Mr. Moreau, Dr. en Méd., dans laquelle est décrite la mort du fou pretendu géry par la transfusion, avec un

recit exact de ce qui s'est passé aux transfusions qu'on luy a faites, et quelques reflexions sur les accidens, qui luy sont arrivés. Paris le 16. Febr. 1668. 4. 11. S.

Lanzonii, Ferrariensis, Phil. et Med. Dr., Diss. medica de clysteribus. Ferrariae 1691. in ej. Oper. omn. T. I. Lausann. 1738. 4.

Leacock, J. H., Gazette de santé etc. 1817. Ueber die Transf. des Blutes bei bedeutenden Verblutungen. Hamburg. Magaz. Bd. I. St. 3. S. 74. 1811.

Levret, Essai sur l'alteration du sang, Thèse médicale. Paris 1826. 4. (Transfusionsversuche mit krankhaftem Blute.)

Loweri, Richard, Tractatus de corde. Londin. 1669. 8.

Magendie, Précis élémentaire de la Physiol. Vol. II. Paris 1800.

Derselbe, Journal de Physiolog. Vol. V. Nr. 2.

Majoris, Joh. Dan., Prodromus inventae a se Chirurgiae infusoriae, sive quo pacto agonizantes aliquamdiu servari possint, infuso in venam sectam liquore peculiari. Lips. 1664. 4.

Ejusdem, Chirurgia infusoria, placidis clarissim. virorum dubiis impugnata, cum modesta ad eadem responsione. Kilon. 1667. 4.

Ejusdem, Deliciae hibernae sive tria inventa medica. Kilon. 1667.

Ejusdem, Occasus et regressus Chirurgiae infusoriae. Ab- und Wiederaufgang der neu-erfundenen Art zu curiren, durch Einsprützung in die Adern: wie selbige bey den Menschen, alle traurige Fälle zu vermeiden, mit grofser Vorsicht mufs gebraucht werden. Gotha 1667. 4.

Ejusdem, Appendix zum Scripto occasus et regressus chir. infusor. Kil. 1667. 4.

Ejusdem, Memoriale anatomico-miscellaneum. Kilon. 1669. 4.

Manfredi, Pauli, De nova et inaudita chirurgica operatione, sanguinem transfundente ex individuo ad individuum, primum in brutis, dein in homine Romae experta. Romae 1668.

Martin, Pierre, de la Martinière, Opuscules contre les circulateurs et la transfusion du sang. Paris 1668.

Meckel's Neues Archiv der praktischen Arzneikunst, für Aerzte, Wundärzte und Apotheker. Th. I. Leipzig 1789. 8.

Meplein, Ueber Infusion. Im Journal complementaire, cahier 68. Fevrier 1824.

Mercklin, Georgius Abrahamus, De ortu et occasu transfus. sanguinis. Norimberg. 1679. 8.

Michaelis, Infusion verschiedener Arzneimittel in die Venen bei Menschen. In v. Gräfe's u. v. Walther's Journal, Bd. VII. Hft. 3. S. 496. 1825.

Nysten, P. H., Récherches de Physiologie et de Chimie pathologiques pour faire suite à celles de Bichat sur la vie et la mort. Paris 1811.

Orfila's Toxicologie. Bd. IV.

Ortel, C. G., Von den Wirkungen der Infusion. In Dessen medicinisch-praktischen Beobachtungen, Bd. I. Hft. 1. Nr. 1. Leipzig 1804.

Patissier, Dict. des scienc. médic. Art. Transfusion.

Peyeri, Joh. Conr., Parerga anatomica et medica septem edit. tert. emend. Lugd. Bat. 1736. 8.

Percy et Laurent, im Dict. des scienc. médic. Tom. LXXV. Art. Infusion.

Perrault, Claude, Essays de physique. 1680. 8.

(Petit, Franç.) Lettre d'un Médecin de hôpitaux du Roy à un autre Médecin. Namur 1710. 4.

Philosophical Transactions. London 1665 etc. 4.

Pneonis et Pythagoras (Peyeri et Harderi), Exerc. anatomicae et medicae. Basil. 1682. 8.

Purrmann, Mth. Gottfried, Chirurgischer Lorbeerkranz, oder Wundarzney. Halberstadt 1684. Frankf. und Leipz. 1691. 4.

Ejusdem, Chirurgia curiosa. Francof. et Lipsiae 1699. 4. 1716. 1739.

Récueil de quelques nouvelles observations de la transfus. du sang et de l'infusion des medicam. dans les veines. à la Haye 12.

Regnaudot, Diss. de Chirurgia infusoria renovanda. Lugd. Bat. 1778. 8.

Rosa, Michele, Lettre fisiologiche, terza edizione ridornata ed accesciuta di una prefaz del autore e di alcune giunte importanti. T. I. II. Napoli 1788. 8.

Santinelli, Barthol., Confusio transfusionis, sive confutatio operationis transfundentis sanguinem de individuo ad individuum. Romae 1668. 8.

Scheel, Paul, Die Transfusion des Blutes und die Einspritzung der Arzneien in die Adern, historisch und in Rücksicht auf die praktische Heilkunde bearbeitet. Kopenhagen. Bd. I. 1802. Bd. II. 1803. Bd. III. Berlin 1828. (von Dieffenbach). gr. 8.

Schmucker's vermischte Schriften. Bd. III. Berlin 1782. 8.

Sculteti Armamentarium chirurgicum, c. J. B. Lamzweerde auctario. Lugd. Bat. 1672. 8.

Segales d'Etchepare, Sur l'infusion. In Archives générales de Médecine und v. Froriep's Notizen, Bd. I.

Seybert, Adam, Inaug. dissert. being an attempt to disprove the doctrine of the putrefaction of the blood in living animals. Philadelphia 1793. 8.

Monsieur de Sorbière, Discours touchant diverses experiences de la transfus. du sang. Paris 1668. 4.

Sproegel, J. Th., Diss. qua experimenta circa venena in variis animalibus instituta continentur. Gotting. 1753. Wieder abgedruckt in Halleri Collect. dissert. pract. T. VI.

Sturm, Joh. Christoph., Diss. de transfusione sanguinis. Altorf. 1676. 4.

Tardy, Claude, De l'écoulement du sang d'un homme dans les veines d'un autre, et de ses utilités. Paris 1667. 4.

Ejusdem, Lettre escrite à Monsieur le Breton, Dr. en Médec., pour confirmer les utilités de la transfusion du sang, et repondre à ceux qui les extendent trop. Paris 1667. 4.

Tietzel, B. F. A., Diss. de transfus. sanguinis. Berol. 1824.

Valisneri, Antonii, Opere fisico mathematice. Vol. III. Venez. 1733. In Galeria di Minerva. T. VII. Part. V. Venet. 1717. fol.

Vehr, Irenaei, Praesidium novum chirurgicum de mathaemochymia. Francof. ad Viadr. 1668.

Waller, E., Case of transfus. of blood. — Enthält einen Fall von Mutterblutfluſs, durch Männerblut geheilt. In von Froriep's Notizen, Bd. XIV. Nr. 21. 1821.

Wedemeyer, G., Untersuchungen über den Kreislauf des Blutes. Hannover 1828.

Auſser den hier angegebenen Schriften finden wir in mehreren neueren, gröſseren chirurgischen Werken schätzenswerthe Beiträge über die Transfusion und Infusion; ich führe hier nur die Werke über die Operationslehre von Groſsheim und Blasius an:

Blasius, Handbuch der Akiurgie. Bd. I. Halle 1830. S. 262 bis 266.

Groſsheim, E. L., Lehrbuch der operativen Chirurgie. Th. I. 1830. S. 206—211.

Dieffenbach.

INFUSORIA ARS. S. den vorhergehenden Artikel.

INGUINALIS FASCIA. S. den Art. Fascia coxae.

INGUINALIS HERNIA. S. den Artikel Hernia inguinalis.

INHALATIO, *die Einhauchung*, bezeichnet das Aufnehmen gasförmiger Körper durch die Athmungswerkzeuge. (Im

Gegensatze zu der Aushauchung, worunter man die Absonderung gasförmiger Flüssigkeiten von verschiedenen Membranen versteht, wird das Wort Inhalatio auch zur Bezeichnung des Vorganges gebraucht, welchen man gewöhnlicher Resorptio nennt.) In zweierlei Betracht ist diese Aufnahme der Luftarten medicinisch bemerkenswerth, nämlich in pathologischer Beziehung, in so fern schädliche oder giftige Körper aufgenommen werden, und in therapeutischer Hinsicht, in so fern man die heilkräftige Wirkung der eingeathmeten Gasarten gegen gewisse Krankheiten beobachtet. Es ist allgemein bekannt, wie offenbar die Einwirkung gasförmiger Stoffe nicht allein auf die Athmungswerkzeuge selbst, sondern mittelbar auch auf den gesammten Organismus hervortritt. Die Dämpfe der giftigen Metalle, wie des Quecksilbers und des Arseniks, die narcotischen Ausdünstungen gewisser Pflanzen, die mephitischen Luftarten u. s. w. erstrekken ihren schädlichen Einfluſs über die Oberfläche der Lungen hinaus auf ganze organische Systeme, stimmen einestheils das Nervensystem auf unheilvolle Weise um, anderentheils durchdringen sie die Säftemasse, und bringen materielle Veränderungen im Körper hervor. Eine dem Wundarzte geläufige Beobachtung diene als Beispiel, daſs nämlich Menschen und Thiere, die sich in verschlossenen Räumen aufhalten, in denen Kranke reichlich das Quecksilber gebrauchen, ebenfalls zu speicheln anfangen. — Manche Gasarten sind dem Leben und der Gesundheit nur feindselig, sobald sie die dem Athmungsprocesse nöthige Menge atmosphärischer Luft verdrängen, wie Stickstoffgas u. s. w.; andere wirken reizend, entzündend, wie schweflichte Säure, andere direct giftig, wie Kohlensäure, Kohlenoxydgas u. a. Man suche eine ausführliche Belehrung über diesen Gegenstand in der Lehre von den Giften.

Als Heilmittel werden Gasarten beinahe nur in localer Anwendung auf die Athmungswerkzeuge benutzt, wenn man nicht etwa den Aufenthalt in Räumen hierher rechnen will, welche Behufs allgemein verbreiteter Einführung des Heilstoffes mit Schwefeldämpfen oder einer von Quecksilberdunst durchdrungenen Luft angefüllt sind. Zur Erweckung Scheintodter wird der Respirationsproceſs durch künstliches Einbla-

sen ersetzt; es findet also eigentlich keine Inhalation Statt. Lungenkrankheiten bieten daher das Feld dar, auf dem der Nutzen der Einathmung gasförmiger Heilmittel erprobt worden ist. Hierher sind zu zählen: Reizbarkeit der Lungen, der Luftröhre, des Kehlkopfes, langwieriger Catarrh oder Phthisis pituitosa, Phthisis tuberculosa in ihren verschiedenen Stadien. — Da die Temperatur der Atmosphäre deren Einfluſs auf die Respiration in hohem Grade modificirt, so verdient die kalte Luft eine Erwähnung als eines vorzüglichen Antiphlogisticums bei Krankheiten der Luftwege, ferner auch als Antipyreticum in den meisten fieberhaften Krankheiten. Das Athmen kalter, frischer Luft ist bei acuten Catarrhen, bei Pneumonieen, beim Typhus, den Pocken, dem Scharlach u. s. w. ein bewährtes Mittel zur Linderung und zur Herstellung [1]). — Das Sauerstoffgas ist zur Belebung der Lungenthätigkeit in torpiden Zuständen, bei Schleimschwindsucht u. s. w. und zur Erregung einer allgemein erhöhten Lebendigkeit sämmtlicher Functionen des Körpers, bei Muskelschwäche und allgemeiner Atonie, mit atmosphärischer Luft vermischt, angewendet werden, bei Rhachitis, Chlorosis, Fettsucht von Beddoes empfohlen. Man mengt 5 bis 15 Theile Atmosphäre mit einem Theile Sauerstoff, läſst die Mischung 5 Minuten lang athmen, und wiederholt dies täglich mehrere Male. Eigene Apparate (von Madge, Girtanner) sind zur Anwendung des Sauerstoffes, so wie der meisten anderen Gasarten, erfunden und benutzt worden. — Um die den erwähnten Zuständen entgegengesetzten Leiden zu beschwichtigen, wie Reizbarkeit der Lunge, Phthisis *florida*, ist Wasserstoff und Stickstoff zum Einathmen vorgeschlagen, und letzterer von Beddoes angewendet. Von demselben Autor ist das oxydirte Stickstoffgas, welches wegen seiner reizenden, in weiterer Ausdehnung giftigen Eigenschaft bekannt ist, therapeutisch als Belebungsmittel versucht worden; er lieſs dasselbe täglich 3 bis 4 Mal 4 Minuten lang einathmen, so daſs täglich 4 bis 6 Quart verbraucht

1) Vergl. Kühne, Ueber die kühle und kalte Luft als Heilmittel etc. In Rust's Magazin, Bd. XXXIX. Hft. 2.

wurden. — Die Anwendung der Kohlensäure vermittelst der Inhalation gegen Lungenübel ist unter allen die bisher am meisten gebräuchliche gewesen. Ihre gelind erregende Eigenschaft, wenn sie mit atmosphärischer Luft gehörig verdünnt, d. h. 1 Theil mit 3 Theilen Atmosphäre gemengt ist, und besonders ihre antiseptische Kraft hat die Versuche verursacht, die Lungenschwindsucht mittelst der Inhalation dieses Gases zu heilen. Wenn nämlich der Auswurf faulig, stinkend, überreichlich und keine Empfindlichkeit da ist, oder Congestionen nicht zu befürchten sind, hat man Kohlensäure mit einigem Nutzen in Gebrauch gezogen, und vorübergehende Linderung bewirkt. Einen ähnlichen Erfolg hat man sich von dieser Inhalation bei stinkendem Athem, bei fauliger Bräune, beim Faulfieber versprochen; Sundelin hat sie im trockenen Asthma (Emphysema pulmonum) angewendet, um die Contractilität der Lungen zu steigern. Da der Gebrauch der Athmungsapparate als zu beschwerlich für die Respirationsorgane neuerdings verworfen ist, und ihre Tendenz besonders darin bestand, bestimmte Verhältnisse der Mengung hervorzubringen, so muſs in jedem einzelnen Falle das günstigste Verhältniſs erprobt werden. Man entwickelt das kohlensaure Gas, indem man auf gepulverte Kreide in einem flachen Gefäſse verdünnte Schwefelsäure gieſst, und läſst den Kranken vorsichtig und von Zeit zu Zeit, je nachdem er es verträgt, das entwickelte Gas einathmen. Um eine mit Kohlensäure geschwängerte Luft um ihn her zu erhalten, stellt man die Schale an sein Lager, und befördert durch öfteres Aufgieſsen der Säure die Entwickelung. Da diese Luftart schwerer als die Atmosphäre ist, so muſs der Kranke mehr oder weniger tief liegen, je nachdem er empfindlich für den Einfluſs der ersteren ist. — In der Nähe der kohlensauren Mineralquellen läſst man auf eine mildere Weise den Kranken das noch mehr mit Atmosphäre verdünnte Gas einathmen, welches der Quelle entsteigt. — In Kuhställen ist der Aufenthalt der Schwindsüchtigen häufig angerathen, weil der daselbst mit thierischen Exhalationen gemengte Dunst einen Theil freier Kohlensäure enthält. Doch paſst der Kuhstall nur für Lungensüchtige, bei

denen entzündliche Reizung vorwaltet, und welche die trokkene und frische Bergluft nicht ertragen würden. — Das **Chlor** ist zu Inhalationen bei der Schwindsucht wegen seiner contrahirenden und antiseptischen Eigenschaften in neuerer Zeit angewendet worden [1]); doch sind die Versuche nicht zu Gunsten des Mittels ausgefallen. — Eine zufällige, aber beachtenswerthe Inhalation besteht bei der Ausführung der gegen Luftverderbniſs und Contagien üblichen Räucherungen; der salpetrichtsaure und der Chlordampf müssen auf eine mäſsige und der Empfindlichkeit der Lungen angemessene Weise in dem Krankenzimmer, oder in sonstigen Räumen, worin Menschen sich befinden, ausgebreitet werden. Vergl. *d.* Artikel **Fumigationes.**

Tr.

1) Vergl. **Gannal**, in v. **Froriep's** Notizen, Bd. XXII. Nr. 22. und Bd. XIX. Nr. 20.

Druckfehler.

S. 522. Z. 9. v. o., statt S. den Artikel **Atresia pupillae**, *lies:* S. die Artikel: **Atresia pupillae** und **Defectus pupillae**.

S. 532. Z. 9. v. u., statt **Lepra**, lies: **Lepra squamosa**.

Ver-

Verzeichniſs der im neunten Bande enthaltenen Artikel und ihrer Synonyme.

	Seite
Acetum ligneum	56
— — crudum	56
— pyrolignosum	56
— — rectificatum	57
— pyroxylicum	56
Acidum borussicum	194
— hydrocyanicum	194
— ligneum	56
Aërophobia	212
Aethiops antimonialis	132
— mineralis	132
Aleppisches Zeichen	22
Anasarca pulmonum	405
Ancteriasmus	584
Angezeigte, das	561
Angina laryngea oedematosa	373
Ansammlung von Luft u. Wasser in der Gebärmutter	331
Ansteckung	584
Anzeige	561
Anzeigende, das	561
Arctura unguis	533
Argentum vivum	124
Ars clysmatica nova	588
Aquila cutis	29
Auge, künstliches	430
Augenwasser	415
Augenwassersucht	326
— d. vorderen Augenkammer	326
Augenwassersucht d. Glaskörkörpers	326, 327
— , gemischte	326, 327
Balgwassersucht	359
Balsamum ophthalmic. Janini	149
Bauchbruch	431
— fellhöhlenscheidenschnitt	460, 472
— gebärmutterscheidenschnitt	460, 461
— kaiserschnitt	460
— scheidenschnitt	460, 473
Bichloretum hydrargyri	144
Bilsenkraut	421
Binde, fleischmachende	541
Blatterflechte	22
Blausäure	194
Blutauge, äuſseres	442
— inneres	430
Blutegel	34
— unterlaufung	442
Boa	29
Brucheinklemmung	533
— sackwassersucht	157
Brustwassersucht	404
Buphthalmus	326, 327
Callositas	563
Calomel	139
Chirurgia infusoria	588

Seite

Chlor-Quecksilber, ätzendes 144
— ammoniak-haltiges 148
— mildes 149
Chloretum hydrargyri 139
Chordapsus 516
Chrithe 67
Cingulum 14
Cinnabaris 132
Circinus 14
Coenurus 110
Colla piscium 498
Condensatio 559
Consolidatio 563
Convulsio canina 68
Cura diaetetica 92
— medeana 588
— per abstinentiam 79
— — diaetam 79, 92
— — inediam 79, 92
Cyanwasserstoffsäure 194
Cynolysson 212
Cysticercus 110

Darmgicht 516
Diätkur 79
— , einfache 92

Echinococcus 110
Ecpyctica 559
Einbiegung d. Brustbeines 533
— d. Schädels 533
— d. Wirbelsäule 510
Eindruck d. Rippen 533
Einhauchung 698
Einklemmung 533
— eines Bruches 533
Einknickung 588
Einschnitt 542
Einsperrung eines Harnsteins 533
Einwachsen d. Nagels ins Fleisch 533
Eiterauge 431
— flechte 421
— jauche 496
— , schlechter 496
Elytrotomia 478
Emplastrum mercuriale 132
Encephalitis exsudatoria 181
Encope 542
Entziehungskur 79, 93
Entzündung d. Glaskörpers 107

Seite

Enuresis 548
— e causa dynamica 552
— — — mechanica 551
— — — organica 551
— erethistica 550
— fistularis 551
— nocturna 550
— paralytica idiopathica 550
— — symptomatica 550
Epinyctis 31
Ernährung, übermäſsige 430
Exomphalus aquosus 209

Febris hydrocephalica 181
Fibulatio 584
Fischhaut 498
— leim 498
— schuppenaussatz 498
Fistel *431*
Flechte *3*

Gastro-elytrotomia 473
— hysterotomia 443
Gebärmutterbruch 443
— körperschnitt 460
— schmerz 442
— schnitt 443
Gefäſsflechte 23
Gehirnwassersucht 181
Gehör, zu feines 426
— — starkes 426
Gelenkwassersucht 150
Gerstenkorn 67
— , gichtisches 69
— , idiopathisches 69
— , skrofulöses 69
Glandula lacrymalis hydatidosa 121
Gliedwasser 150
Grind, feuchter 522
— maul 532
— , nässender 23, 522
Gürtel *10*, 14

Halbverschnittener 435
Harnfluſs, unwillkührlicher 548
— tröpfelung 548
Hausenblase 498
Herophilus 1
Herpes 3
— aleppicus 22

	Seite
Herpes barbae	22
— circinatus	12, 22
— collaris	22
— crustaceus	8
— ecthymatodes	22
— esthiomenos	22
— exedens	9, 22
— exulceratus	8, 22
— farinosus	7
— furfuraceus	7
— iris	14
— labialis	17, 22
— malignus	9
— menti	22
— miliaris	8, 22
— — capillata	22
— periscelis	22
— phagedaenicus	9
— phlyctaenodes	8, 11
— praeputialis	18, 22
— pustulosus	8, 22
— rodens	9, 22
— siccus	7
— simplex	7
— spurius	23
— squamosus	8
— — humidus	8
— — madidans	8
— — siccus	8
— vasorum	23
— zoster	14, 23
Herzbeutelwassersucht	23, 385
— bruch	24
— geschwür	23
— stärkende Mittel	23
— wanderung	23
— wunden	23
Hesselbach	23
Heuermann	24
Hevin	26
Hewson	27
Hey	28
Hidroa	29
— aestivum	29
— epinyctis	30
— nervosum	30
Hieropyr	30
Highmorshöhle	30
Himantosis	30
Hinken	31
Hippocrates	31
Hippocraticum scamnum	33
Hippocratis ambe	33
— mitra	33
Hippus	33
— iridis	33
— pupillae	33
Hirnabscefs	34
— blutung	34
— bruch	34
— entzündung	34
— erschütterung	34
— erweichung	34
— extravasat	34
— hautschwamm	34
— — wassersucht	183
— schalenbruch	34
— — eindruck	34
— schwamm	34
— verletzung	34
— wasserbruch	157
— — sucht	183
Hirsekorn des Augenlides	34
Hirudinum applicatio	34
Hirudo	34
Histologie	43
Hitzblätterchen	43
— pocken	43
Hobel	43
— spanbinde	43
Hodenabscefs	43
— ausrottung	43
— eiterung	43
— entzündung	43
— kolik	43
— krebs	43
— los	43
— sackabscefs	43
— — bruch	43
— — krebs	43
— — räude	44
— — wassersucht	44
Höcker	44
Höllenstein	44
Hörmaschine	44
Hörrohr	44
Hohlgeschwür	56, 431
— scheere	56
— sonde	56
Holzendorf	56
— essig	56
— säure	56

Seite	
Holzsäure, brandige	57
— brenzliche	56
— rohe	56
Holztränke	65
Holzwage des Hippokrates	65
Home	65
Honigfleck	67
Honiggeschwulst	67
Hordeolum	67
Horn	71
Horne	71
Hornhautabsceſs	73
— bildung	73
— blätterchen	73
— bruch	73
— entzündung	73
— fistel	73
— geschwür	73
— karunkel	73
— narbe	73
— ring	73
— schnitt	73
— staphylom	73
— trübung	73
— verdunkelung	73
— vorfall	73
Hospitalbrand	73
Hüftbeinbruch	73
Hüftbruch	73
Hüftgelenk	73
— absceſs	76
— schmerz	76
— weh	76
Hühnerauge	76
Hühnerblindheit	76
Hüttenrauch	76
Humectantia	76
Humor aqueus	76
— Morgagni	76
Hunczowsky	76
Hundertmark	78
Hundskrampf	78
Hundswuth	79, 212
Hungerkur	79, 94
Hunold	102
Hunter, John	105
— William	103
Hyalitis	107
Hyaloidea	107
Hyaloideitis	107
Hyboma	107

Seite	
Hydarthrus	107, 150
Hydatis	107
— glandulae lacrymalis	121
Hydatismus	124
Hydatocele	124
Hydragoga	124
Hydrargyrosis	124
Hydrargyrum	124
— ammoniato-muriaticum	148
— muriaticum corrosivum	144
— muriat. mite	139
— — sublim.	134
— oxydulatum nigrum	134
— oxyd. nitricum	138
— — rubrum	135
— sulphurato-stibiatum	133
— sulphuratum	132
— sulphur. nigrum	132
— — rubrum	132
Hydrarthrum	150
Hydrarthrus	150
— externus bursalis	352
— marsupialis	352
Hydrencephalitis	181
Hydrencephalocele	157
Hydrencephalon	179
Hydrenterocele	157
Hydrenteromphalocele	157
Hydrepiplocele	157
Hydroa	157
Hydroblepharon	157
Hydrocardia	157
Hydrocele	157
— acquisita	160
— adnata	160
— canalis vaginalis	159
— cystica	159, 161
— — vera	166
— funiculi cystica	161
— infiltrata	163
— per occasionem	160
— saccata	163
— tunicae communis	159, 162
— tunic. vagin. comm.	166
— — — funiculi spermatici	159

Seite

Hydrocele tunicae vaginalis propriae 159
Hydrocephalus 177
— encephalodes 179
— externus 177
— internus 177, 179, 183
— membranarum cerebri 179
— meningeus 179
— mixtus 177
— ventriculorum cerebri 179, 181
Hydrocirsocele 194
Hydrocyansäure 194
Hydrocystides cephalicae 363
— cerebrales 363
— meningeae 363
— subcutaneae 363
— thoracicae 364
Hydrocystis 198
Hydroderma 198
Hydrometra 198
— ascitica 198
— cellulosa 198
— cystica 198
— gravidarum 201
— hydatica 198
— independens 198
— oedematosa 198
— purulenta 198
— saccata 198
— spuria aërea 199
— — cruenta 199
— vesicularis 198
Hydromphalos 209
Hydromyringa 209
Hydropericardium 385
Hydropes saccati subcutanei 363
Hydrophimosis 212
Hydrophlegmasia 340
Hydrophobia 212
— consecutiva 213
— contagiosa 213
— e contagio 213
— idiopathica 213
— imaginaria 213
— primitiva 212
— spontanea 212
— symptomatica 213
Hydrophthalmia 326

Seite

Hydrophthalmus 326
Hydrophysocele 331
Hydrophysometra 331
Hydropisis 331
Hydropneumatocele 331
Hydropneumonia 405
Hydrops 331
— abdominalis 352
— aëreus 332
— anasarca 335
— antagonisticus 342
— aquosus 332
— articulorum 352
— ascites 150
— atonicus 341
— biliosus 332
— bulbi 326
— — mixtus 326, 327
— bursae mucosae 352
— camerae anterioris 326
— capitis 177
— cavitatum pectoris 404
— cellularis 335, 359
— cellulosus pulmonum 405
— cerebri 179
— chylosus 332
— colliquativus 341
— corporis vitrei 326, 327
— cutaneus 359
— cysticus 359
— — abdominis 404
— diffusus 336
— funiculi spermatici 372
— glottidis 373
— hydatidosus 336
— hydatigenus 336
— hypersthenicus 340
— inflammatorius 340
— intercus 380
— internus 335
— lacteus 332
— lacrymalis 389
— localis 337
— lymphaticus 332
— mediastinus 404
— mesenterii 411
— metastaticus 342
— oculi 380
— omenti 336
— ossium 380
— ovarii 336, 380

Seite

Hydrops palpebrarum 385
— partialis 337
— pectoris 404
— — acutus 407
— — chronicus 407
— — diffusus 404
— — independens 404
— — legitimus 404
— — pleuriticus 405
— — saccatus 364, 405
— — spurius 405
— — str. sic dictus 404
— pericardii 157, 385
— — acutus 387
— — chronicus 387
— periostei 389
— peritonei 336
— purulentus 332
— saccatus 336, 359, 389
— sacci herniosi 157, 389
— sanguineus 332
— scroti 390
— serosus 322
— siccus 332, 390
— spinae dorsi 390, 392
— spurius 332
— telae cellulosae 390
— testiculi 390
— topicus 337
— torpidus 342
— tunicatus 359
— tympani 390
— universalis 337
— urinosus 332
— uteri 198, 390
— — gravidi 201
— — non gravidi 199
— vaginalis 478
— vagus 390
— vesicae felleae 390
Hydrorchis 390
Hydrorrhachia 392
Hydrorrhachis 392
— completa 395
— dehiscens 394
— hians 394
— incolumis 394
Hydrorrhachitis 392
— lymphatica 393
— purulenta 393
— serosa 393

Seite

Hydrorrhoea 402
Hydrosarca 402
Hydrosarcidium 402
Hydrosarcocele 402
Hydrosteon 402
Hydrothorax 404
— intercostalis 405
— universalis 405
Hydrovarion 380
Hygrocirsocele 414
Hygrocollyrium 414
Hygroma 415
— cysticum patellae 355
— — patellare 421
Hygrophobia 212, 421
Hygrophthalmia 421
Hymen imperforatum 421
Hyoscyamus 421
Hyperacusis 426
— iridis 426
Hyperostosis 427
Hypersarcosis 428
— oculi 428
— testiculi 428
— uteri 428
— vaginae 428
Hypersthenie 429
Hypertrophie 430
Hypnotica 430
Hypoaema 430
Hypoblepharon 430
Hypochyma 430
Hypochysis 430
Hypocophosis 430
Hypocysteotomia 430
Hypodesmos 430
Hypogala 431
Hypogastrocele 431
Hypoglossis 431
Hypophora 431
Hypophthalmia 431
Hypopion 431
Hypopium 431
Hypopyon 431, 435
Hyporysma 435
Hyposarca 435
Hyposarcidium 435
Hypospadiaeus 435
Hyposphagma 442
Hysteralgia 442
Hysterocele 442

Seite

Hysteroloxia 443, 542
Hysteroptosis 443
Hysterotomia 443
— vaginalis 478
Hysterotomotokia 443
Hysterotom 484
Hysterotomus 484
Hystriciasis 494

Jacques 494
Jahrwürmer 494
Janin 494
Japanische Acupunctur 494
Jatralipta 494
Jauchartig 497
Jauche 496
Jauchsucht 496
Ichor 496
— ähnlich 497
Ichoroides 497
Ichthyocolla 498
Ichthyosis 498
— cornea 503
— simplex 499
Idiocrasia 506
Idiocrasie 506
Idiosyncrasia 506
Idiosyncrasie 506
Jean 506
Jenner 506
Ignis 516
— columellae 516
— persicus 516
— sacer 516
— Sancti Antonii 516
— sylvestris 516
— volaticus 516
Ileus 516
Illacrymatio 520
Illigatio 521
Illinctus 521
Illitio 521
Illitus 521
Illosis 511
Immissor 521
Immobilitas pupillae 521
Imperforatio 522
— ani 522
— auris 522
— canalis lacrymalis 522
— — nasalis 522

Seite

Imperforatio glandis penis 522
— iridis 522
— meatus auditorii externi 522
— narium 522
— tubae Eustachii 522
— uteri 522
— vaginae 522
— vulvae 522
Imperforatum hymen 522
Impetigo 522
— erysipelatosa 526
— excorticativa 532
— figurata 523
— labialis 532
— leprosa 532
— mercurialis 533
— rodens 532
— scabida 527
— sparsa 525
— syphilitica 533
— venerea 533
Impfung 533
Impressio costarum 533
— cranii 533
— sterni 533
Incarceratio 533
— calculi urinosi 533
— herniae 533
Incarnantia, sc. remedia 533
Incarnatio unguis 533
Incarnativa 540
— ligatura 541
Incensivum 541
Incidentia 541
Incisio 542
Incisionsscheere 542
Incisorium 542
Incisura cranii 542
Inclinatio uteri 542
Incontinentia 543
— alvi 543
— excrementorum 543
— seminis 546
— urinae 548
Incrassantia 559
Incurvatio columnae vertebralis 560
— uteri 560
Indicans 561
Indicatio 561
Indicatum 561

	Seite
Indigitatio	563
Indurantia	563
Induratio	563
— cutis	563
— glandulae thyreoideae	575
— glandularum lymphaticarum	569
— gland. salivalium	571
— — sublingualium et submaxillarium	575
— intestini recti	575
— ligamentorum	575
— mammae	575
— parotidis	576
— prostatae	576
— telae cellulosae	580
— — — chronica adultorum	580
— — — neonatorum	580
— testiculi	582
— tonsillarum	582
— vesicae urinariae	584
Infarctus glandularum	584
Infectio	584
Infernalis lapis	584
Infibulatio	584
Infiltratio	587
Inflammatio	588
Infractio	588
Infusio	588
Infusion	588
Instrumentum acusticum	44
Infusoria ars	698
Inguinalis fascia	698
— hernia	698
Inhalatio	698
Kaisergeburt	443
— schnitt	443
Keratiasis	503
Kopfstich	186
Kopfwassersucht	177
Krümmung der Gebärmutter	560
Laparohysterotomia	443
— metrotomia	443
Lepra aleppica	22
Liquor hydrargyri nitrici	138
Lupia aquosa	415

	Seite
Mentagra	9
Mercurius	124
— alcalisatus	134
— cinereus Blackii	134
— dulcis	139
— gryseus Saunderi	134
— gummosus Plenkii	134
— nitrosus	138
— praecipitatus albus	148
— — ruber	135
— saccharatus	134
— solubilis Hahnemanni	134
— tartarisatus	134
Methaemachymia	588
Metroloxia	542
Milchauge	432
Miserere	516
— mei	516
Mittel, anfeuchtende	76
— einschneidende	541
— fleischmachende	540
— schlafmachende	430
— verdickende	559
Mutterkrebs	442
Nabelgeschwulst, wässerige	209
Nagelzwang	533
Obliquitas uteri	560
Oedema capitis	178
— — partiale	178
— glottidis	373
— manuum	335
— pedum	335
— pulmonum	335, 405
— scroti	335
— universale	178
— uteri	198, 335
Ohr, künstliches	56
Onychocryphosis	533
Operatio spinae bifidae	398
Orcheocele aquosa	390
Pantophobia	212
Paracentesis hydrocephali	186
Passio iliaca	516
Paukenhöhlenwassersucht	209
Peritonealwassersucht	365
Pheugydron	212
Phobodipson	212
Phrenitis latrans	212

Phy-

Seite

Physometra 199
Pleurorrhoea serosa 414
Plummer'sches Pulver 141
Porosis 563
Präcipitat, rother 135
— weiſser 148
Proclinatio uteri 542
Punctio hydrocephali 186
Pus malignum 496

Quecksilber 124
— , ätzendes salzsaures 144
— chlorid 144
— chlorür 139
— , metallisches 128
— , mildes salzsaures 139
— oxyd 135
— oxydul 134
— — , salpetersaures 138
— pflaster 132
— salbe, graue 129
— , versüſstes 139
— sublimat 144

Rabies canina 212
Rindswurz 421
Ringwurm 12
Rückgrat, gespaltener 392

Sackwassersucht 359
Salbarzt 495
Sanies 496
Sarcocele 402
Sarcotica 540
Saubohne 421
Schiefheit der Gebärmutter 560
Schieflage der Gebärmutter 443
— der Mutter 542
Schielen 521
Schnitt 542
Schwefelquecksilber 132
— mit Spieſsglanz 133
Schweiſsblätterchen 29
Scleroma uteri aquosum 198
Sectio caesarea 443
— — lateralis 461
— — media 461
— — obliqua 463

Seite

Sectio caesarea transversalis 462
Situs obliquus uteri 542
Sordes 496
Spasmus cynicus 78
Spina bifida 392
Spissantia 559
Stärke des Lebensprocesses, übermäſsige 430
Stillicidium urinae 548
Substanzvergröſserung d. Uterus 428
Sudamen 29
— aestivum 29

Tabum 496
Transfusio 588
Transfusion 588
Transfusio sanguinis 588
Transplantatio medica nova 588
Tumor cysticus aquosus 415
Tylosis 563

Ueppigkeit des Bildungsprocesses 430
Unbeweglichkeit der Pupille 521
Unguentum hydr. cinereum 129
— neapolitanum 129
Unvermögen, d. Darmexcremente zurückzuhalten 543
— d. Harn zu halten 548
— d. Samen zurückzuhalten 546
Uterus antrorsum inclinatus 542
— inclinatus 542
— lateraliter inclinatus 542
— obliquus quoad formam 542
— — — situm 542
— retrorsum inclinatus 542

Vaginalschnitt 478
Verdickung d. Brustdrüse 575
Verhärtung 563
— d. Gelenkbänder 575
— d. Harnblase 584
— d. Haut 569
— d. Hoden 582
— d. Lymphdrüsen 569
— d. Mandeln 582
— d. Mastdarmes 575
— d. Parotis 576
— d. Schilddrüse 575

	Seite
Verhärtung d. Speicheldrüsen	572
— d. Unterzungen- u. Unterkieferdrüsen	575
— d. Vorsteherdrüse	576
— d. Zellgewebes	580
Verschwärung	496
Virus	496
Volvulus	516
Wasserauge	326
Wasserausleerende Mittel	124
Wasserbalg	415
Wasserbläschen	9
Wasserblase d. Thränendrüse	14
Wasserbruch	158
Wasserdarmbruch	157
Wasserdarmnabelbruch	157
Wasserfleischbruch	402
Wasserfleischgeschwulst	402
Wassergeschwulst	415
— d. Augenlides	157
— d. Stimmritze	373
Wasserhoden	390
Wasserknochen	402
Wasserkopf	177
Wasserkrampfaderbruch	194
Wassernetznabelbruch	157
Wassersack	415
Wasserscheu	212
Wassersucht	331
— d. Brustsackes	389
— d. Eierstockes	380
— d. Gebärmutter	198
— d. Lungen	412
— d. Rückgrates	392
— d. Samenstranges	372
— d. Schleimbeutel	352
— d. Thränendrüse	389
Wasserwindbruch	331
Wuthkrankheit	212
Zigeunerkraut	421
Zinnober	132
Zittern der Iris	33
Zoster	10

Gedruckt bei A. W. Schade in Berlin.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Rust, Johann Nepomuk, 1775-1840

Theoretisch-praktisches Handbuch der Chirurgie mit Einschluss der syphilitischen und Augen-Krankheiten ; in alphabetischer Ordnung

Bd.: 9

Berlin [u.a.] 1833

Bamberg, Staatsbibliothek -- Chir.o.40-o(9
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11438368-7